66519

SCELTA DI OPUSCOLI INTERESSANTI

TRADOTTI

DA VARIE LINGUE

VOLUME PRIMO.

IN MILANO
Nella Stampería di GIUSEPPE MARELLI.
Con licenza de' Superiori.
MDCCLXXV.

A SUA ECCELLENZA

CARLO

CONTE, E SIGNORE

DI FIRMIAN

CRONMETZ, MEGGEL, E LEOPOLDSCRON

CAVALIERE DELL' INSIGNE ORDINE
DEL TOSON D'ORO

CONSIGLIERE INTIMO ATTUALE DI STATO
DELLE LORO MM. II. RR. AA.

SOPRAINTENDENTE GENERALE
DELLE II. RR. POSTE IN ITALIA

VICE-GOVERNATORE DE' DUCATI
DI MANTOVA, SABIONETTA EC.

E MINISTRO PLENIPOTENZIARIO
PRESSO IL GOVERNO
DELLA LOMBARDIA AUSTRIACA
EC. EC. EC.

Digitized by the Internet Archive
in 2020 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/s1id13657720

ECCELLENZA

L' Opera che imprendiamo è già gran tempo che doveasi all' Italiana Letteratura. Gli Ingegni

non meglio eccitare si possono, che coll' esempio dell' altrui felici scoperte; nè meglio soccorrere che col moltiplicare per vie facili, e pronte le loro cognizioni. La diversità delle Lingue, la difficoltà d' aver l' Opere originali troppo impedivano, che le produzioni degli Esteri in Italia si propagassero quanto è mestieri. Se quest' ostacolo verrà rimosso, se i lumi si diffonderanno liberamente, se dei progressi di tutta l' Europa nell' Arti e nelle Scienze potrà l' Italia sollecitamente giovarsi, a Voi ne sarà debitrice. Ma che non

debbe

debbe a Voi l'Italia avvezza da tanto tempo a riconoscere dal Vostro Genio illuminato, e benefico alle Scienze, ed all' Arti la più illustre, e più generosa Protezione? Senza il Vostro autorevole incoraggimento, senza gli ajuti, che largamente Voi n'offerite, certamente un'impresa così difficile mai non sarebbesi per noi assunta. Tributo pertanto anzichè dono è quello che noi vi facciamo col presentarvene il primo Saggio: nè altro merito abbiamo, che di rendervi ciò che ebbe da Voi l'origine, e l'avanzamento. Degnatevi come tale

d'accoglierlo con quella benignità, che tanto l'amor pubblico vi concilia quanto la Vostra Nascita, il Vostro Grado, le Qualità Vostre sublimi vi traggono la venerazione, e il rispetto; e piacciavi al tempo stesso di gradire quei sentimenti di viva riconoscenza, e di profondissimo ossequio con cui abbiamo l'onore di protestarci

Di V. Ecc.za

Um.mi Div.mi Obbl.mi Serv.ri

A. C. F. S.

PREFAZIONE.

IN un tempo, in cui l'Opere periodiche da ogni parte ci inondano, una di più parer deve un' imprudenza. La presente però, salvo la regolare distribuzione de' volumi, coll' Opere ordinarie di questo genere nulla avrà di comune.

I Giornali, le Effemeridi, le Gazzette Letterarie, tutti gli scritti che tendono al pronto e facile propagamento delle cognizioni, saranno sempre, checchè ad alcuno parer ne possa, lavori utili e pregevoli, massimamente ove un'illuminata imparzialità sia quella che detti i giudizj; e meglio ancora ove lo Scrittore piuttosto s'occupi con estratti ragionati ed esatti a farci conoscere intimamente i nuovi Libri, che a comunicarci intorno ad essi le sue private opinioni.

Non può negarsi però, che i lavori di tal fatta soggetti sono a difetti inevitabili, i quali nascono dalla natura medesima della cosa. Simili alle Gazzette Politiche le Letterarie ancora per ordinario soddisfatta la curiosità d'un momento più ad altro non giovano. Fra le ottime produzioni quante inutili o meschine non ci s' annunciano? e vale egli il pregio di occuparsi per imparare che un tale ha fatto un cattivo libro? L' annuncio stesso dell' Opere

eccellenti non fa ſpeſſo che cagionarci il diſpiacere di non averle.

Il dare l' Opere medeſime è ſenza dubbio il miglior partito. Ma s'ha egli a fare una Biblioteca enciclopedica? Sarebbe idea pazza, impoſſibile ad eſeguirſi, e inutiliſſima. Laſciate da parte le cattive Opere, che entrar non debbono in conto, le ſteſſe Opere eccellenti domandano una ſcelta. Non tutte eſſer poſſono di una utilità univerſale, e queſta in ſimili intrapreſe cercar ſi deve ſopra tutt' altro. I calcoli aſtratti de' Geometri e degli Aſtronomi, le oſſervazioni minute ſulle ſtamine o i piſtilli d' un fiore eſotico, l' interpretazione d'una ſemi-coroſa iſcrizione nuovamente diſotterrata, i commenti ai Commentatori del Codice o del Digeſto ec. non intereſſano che un picciol numero di Perſone.

Le nuove ſcoperte nella Storia Naturale, nella Fiſica, nella Medicina, nell' Agricoltura, nell'Arti, ſcoperte che o guidino alla ſpiegazione di fenomeni ſconoſciuti, o preſentino nuovi mezzi onde meglio provvedere a' biſogni e ai comodi della vita, ſono quelle che giovar poſſono univerſalmente, e intereſſare la pubblica curioſità.

Ma queſte richieggon eſſe voluminoſi trattati? Un groſſo libro ſovra d'un ſolo ſoggetto pieno di coſe tutte nuove, e tutte univerſalmente intereſſanti non è forſe peranche apparſo.

so. Le scoperte più grandi per essere esposte non domandano d'ordinario che memorie brevi e succinte. Queste però appunto son d'ordinario le più difficili ad aversi. O van solitarie, e per la lor picciolezza sfuggono di sovente allo sguardo degli Amatori e si perdono: o forman parte dell'immense Collezioni Accademiche, e là sepolte, accessibili a pochi, da pochi giungono a ravvisarsi.

Il solo mezzo di rendere le scoperte nuove, e importanti universalmente comuni, egli è quel di raccoglierle se disperse, o separarle da tutto ciò che può nojar molti e giovare a pochi se ivi confuse, e formarne un corpo. Il mezzo poi di comunicarle con men sensibile dispendio, e con piacer più sensibile è il pubblicarle partitamente in piccioli volumi, e regolarmente.

Questo è quello che noi abbiam divisato. Gli Atti delle Accademie, l'Opere grandi, gli Opuscoli, tutto sarà esaminato; nulla si sceglierà di fastidioso o d'inutile, nulla si ommetterà di piacevole e di vantaggioso.

Oltre alle Parti sovra indicate se la Metafisica, la Morale, la Politica, l'Economia, la Letteratura, l'Antichità ci offriranno soggetti nuovi, e che possano interessare generalmente troveranno quì anch'esse il loro luogo.

Gli Opuscoli saran tradotti fedelmente dalle loro Lingue originali: solo allor quando

vi abbiano digreſſioni ozioſe, o ripetizioni non neceſſarie, il che ne migliori avverrà rade volte, la libertà uſeremo di toglierle o di ſcemarle.

Il ſolletico di commentare è faciliſſimo in chi traduce; e i commenti il più delle volte non fanno che caricar la materia inutilmente. Noi ci aſterremo dal fare annotazioni, che non ſiano o ben neceſſarie, o ben utili. Quando però più Memorie ci ſi preſentino ſullo ſteſſo ſoggetto, tradotta la più completa e più importante, non accenneremo dell' altre ſe non quanto v' avrà di più o di realmente diverſo, e ciò o per via di note o per modo d'aggiunta. E ogni qual volta per mettere al fatto della materia che trattaſi un' introduzione ſarà neceſſaria, non verrà traſcurata.

Le ſcoperte più recenti ſi daranno colla maggiore ſollecitudine. Ove però fra le meno recenti alcuna s' incontri di vero pregio e poco nota, non ſoffriremo che reſti più lungamente nell' oblivione. Sempre nuove rieſcono le coſe ignote. Anche le nuove ſcoperte che ci verranno a notizia, benchè non trattate peranche da niun Autore, ove ſiano ben avverate, diligentemente ſaranno eſpoſte.

L'utilità pubblica è il principale oggetto, che in queſta fatica ci ſiam propoſto. Ben compenſati ci chiameremo, ſe arriveremo in qualche parte ad ottenerlo.

S.

DESCRIZIONE DELLA STUFA DI PENSILVANIA

INVENTATA DAL SIGNOR BENIAMINO FRANKLIN

Tratta dalle ſue Opere.

GLi abitanti di queſte Colonie ſettentrionali accendono fuoco per biſogno di ſcaldarſi comunemente per ſette meſi dell' anno, cioè dal principio d' Ottobre a tutto Aprile; ed in alcuni inverni per lo ſpazio d'intorno a otto col comprendervi una parte di *Settembre*, ed una di *Maggio*.

La legna, noſtra materia ordinaria da far fuoco, che nel ſecolo paſſato ognuno tro-

trovava all' uſcio di caſa, ora dee andarſi a cercare preſſo a cento miglia lungi da alcune Città, e forma un capo aſſai conſiderabile di ſpeſa nelle famiglie.

Poichè dunque il riſtoro, e gli agi della noſtra vita, durante tanta parte dell' anno, dipendono a un ſegno così grande dal fuoco; e la materia ne è divenuta ſommamente diſpendioſa, nè può certamente che rincarare, e ſcemare ognor più a miſura che il paeſe ſi va mettendo a coltivazione, e vi creſce il numero de' domicilj, ogni nuovo progetto che mira a riſparmiare la legna, a ſminuire le ſpeſe del fuoco, e ad accreſcerne i vantaggi con un metodo particolare di farlo, e di mantenerlo, dee almeno eſſere riputato un oggetto non immeritevole d'attenzione.

Le nuove ſtufe ſono una recente invenzione diretta a queſto fine; e la preſente Operetta è deſtinata a darne una minuta deſcrizione.

Acciocchè il Lettore poſſa più ſicura-

ramente giudicare, fe queſto metodo di governare il fuoco abbia qualche vantaggio fopra quelli che finora fono ſtati in ufo, è neceſſario conſiderare feparatamente, e partitamente così i vecchj, come i nuovi metodi, per farne quindi il paragone.

Ma prima egli è d'uopo di ben conofcere alcune poche proprietà dell' aria e del fuoco.

1.° L'aria è rarefatta dal *calore*, e condenfata dal *freddo*; cioè la medefima quantità d'aria occupa maggiore fpazio allorche è calda, che quando è fredda. Ciò può dimoſtrarfi con varj efperimenti affai facili. Prendete un vafo di vetro traſparente [un fiafco di Fiorenza fpagliato è ottimo per queſto fine] ed efponetelo al fuoco; poichè l'aria contenuta in eſſo farà fcaldata, e diradata, ne ufcirà una parte. Si capovolga il fiafco, fe ne immerga la bocca in un vafo d'acqua, e fi ritiri dal fuoco; a mifura che l'aria comprefa nel fiafco

fiaſco ſi raffredda, e ſi coſtipa, voi vedrete l' acqua montare ſu pel collo, e compenſare il luogo dell' aria che è ſtata eſcluſa. Accoſtate al ventre del fiaſco un groſſo carbone acceſo, l'aria inchiuſa al ſentire il calore ſi dilaterà di nuovo, e ne ricaccerà fuori l'acqua. Oppure empite d'aria per metà una veſcica, legatene il collo ſtrettamente, ed accoſtatela al fuoco più da vicino che ſia poſſibile, ma ſenza che corra riſchio di eſſere intaccata; ſecondo che l' aria contenuta ſi riſcalda, voi la vedrete gonfiare, e colmare la veſcica a ſegno di farla divenire teſa, e ſoda come ſe foſſe ſtata empita a forza di ſoffiarvi entro. Si traſporti in un luogo freddo, e la vedrete gradatamente appaſſire, finchè torni così vizza come era da prima.

2.° L'aria rarefatta e dilatata dal calore è ſpecificamente (*) più leggiere che non

(*) Si dice che un corpo, o una materia qualunque è ſpecificamente più greve, o più leg-

non era prima, e ſi alza ſopra un' altr' aria più denſa. In quella guiſa che il legno, l' olio, o qualche ſiaſi altra materia ſpecificamente più leggiere dell' acqua, ſe vien meſſa al fondo di un vaſo, ſi ſolleva finchè giunga alla ſuperficie; così l' aria rarefatta dee elevarſi ſopra la comune infino a tanto che o ſi avvenga in un' aria di egual peſo, o eſſa medeſima ſia ridotta dal freddo alla primiera ſua denſità.

Ciò poſto ſe ſi accende fuoco in un cammino di qualſivoglia ſorta, l' aria che ſopraſta al fuoco è dilatata dal calore, diventa più leggiere, e perciò immediatamente aſcende nella canna, e n' eſce fuori; l' aria che reſta nella camera corre verſo il cammino ad occupare il luogo abbandonato, è rarefatta ſimilmente, ſale, e ſi parte. Lo ſpazio già occupato dall' aria che è ſtata per tal modo ſcacciata dalla

---

leggiere di altre materie a miſura che contiene più o meno di ſoſtanza, o di maſſa ſotto le medeſime dimenſioni. *Nota dell' Autore.*

la camera è ricolmato da nuova aria che entra per le porte, e per le fineſtre, o ſe le trova ben chiuſe, vi ſi inſinùa con violenza per tutti i peli, e gli ſcrepoli, come è coſa facile a convincerſene coll' appreſſare la fiamma d'una candela alla toppa d'una ſerratura. Se la camera ſarà così ben difeſa che la ſomma di tutte le fenditure non forniſca tant' aria, quanta continuamente ne eſce, in tal caſo, dentro breve ſpazio di tempo, la corrente nella canna del cammino dee rallentare il ſuo corſo; ed il fumo, perchè non è più sforzato a montare, ſi ſpanderà per la camera.

Il fuoco comune 1.° manda lume, calore, e fumo. I due primi muovonſi in linea retta, e con grande velocità. Il terzo ha appena quel moto che baſta per ſepararſi dalle ſoſtanze combuſtibili, e da eſſe non ſi allontana, ſe non in quanto è traſportato da una corrente d'aria rarefatta: e ſe un continuo concorſo, ed una continua partenza d'aria non recaſſe altrove

trove i vortici di fumo; eſſi reſterebbero ammucchiati intorno al fuoco, e lo ſpegnerebbero.

2.° Il calore può eſſere ſeparato dal fumo non meno che dalla luce per mezzo di una laſtra di ferro, la quale laſcerà paſſare il calore attraverſo a sè, e non le altre due ſoſtanze.

3.° Il fuoco ſparge i ſuoi raggi di calore appunto come quelli di luce, egualmente d'ogn'intorno; ma il maſſimo calor ſenſibile è ſopra del fuoco, ove vi ha, oltre i raggi lanciati all' insù, una continua corrente d'aria calda che ſi innalza, reſa calda da' raggi vibrati da ogni banda.

Ben inteſi queſti principj, paſſiamo ad eſaminare i cammini ſtati in uſo fino a' noſtri giorni, cioè:

1.° I Cammini a bocca larga uſati a' tempi de' noſtri avi, e pur ora generalmente alla campagna, e nelle cucine.

2.° I Cammini alla moda corrente, colla cappa più baſſa, e il focolare più ſtretto.

3.°

3.° I Cammini [descritti da Mr. *Gauger* nel suo trattato intitolato, *La Mechanique du Feu*] che hanno il fondo, il focolare, e gli stipiti voti, e di ferro a fine di riscaldare l'aria a misura che entra nella camera.

4.° Le Stufe d'*Olanda* che hanno una porticella di ferro, la quale s'apre dentro della camera.

5.° Le Stufe di *Germania* che non hanno alcuna apertura nella stanza in cui se ne fa uso, e a cui si dà fuoco o in un' altra camera, o al di fuori.

6.° I Bracieri di ferro pieni di carboni ardenti, e scoperti che sogliono tenersi nel mezzo delle stanze.

I. Il primo di questi metodi ha generalmente parlando il comodo di somministrare due luoghi caldi, uno a ciascun canto, i quali però talora sono soverchiamente caldi per potervisi fermare, e talora ingombrati dal fumo; ha pure l'avvantaggio d'essere assai utile ai cuochi per

le

le loro faccende, per fofpendervi le caldaje ec. Gli inconvenienti fono; che fiffatti cammini mandano fumo quafi fempre, fe non fi lafcia aperta la porta; che richieggono una canna affai larga, la quale porta in confeguenza una grande quantità d'aria; che quefta cagiona una rapida corrente verfo il cammino, fenza la quale il fumo ufcirebbe o da un lato, o dall' altro di una bocca tanto ampia; quindi è che ben di rado fi può tener chiufa la porta, e l'aria fredda ferifce per tal modo il doffo e le gambe di coloro che ftanno dinanzi al fuoco, che non ne fentono alcun riftoro fe non fe ne difendono con un paravento, il quale cofta non poco, ingombra la camera, e rende ofcuri i dintorni del cammino. Una quantità mediocre di legna in mezzo a un così ampio focolare fa una figura mefchina, e nel centro d'una corrente tanto gagliarda e fredda non può rifcaldare fe non pochiffimo, e perciò conviene rimetterne continuamente.

In

In poche parole è pressochè impossibile il render calda una stanza con un siffatto cammino: e io sono d'avviso, che i nostri antenati non abbiano giammai pensato a render calde le stanze per dimorarvi, ma unico loro intendimento fosse di avere un luogo in cui accender fuoco per ristorarsi quando erano abbrividati.

II. Moltissimi di questi vecchi cammini nelle Città così picciole come grandi sono stati negli anni addietro ridotti alla specie accennata in secondo luogo coll' alzare due stipiti ai fianchi, col ristringere il focolare, e abbassare l'arco, o la cappa. Mi sembra cosa assai strana, che sebbene i cammini siano in uso già da tanto tempo, pure la loro costruzione sia stata mal intesa fino al presente, a tal segno che nessun artefice si poteva lusingare di farne uno che ne cacciasse fuori costantemente tutto il fumo, e una lista di drappo pendente dalla cappa era considerata come cosa essenziale ad un cammino. Questo

mi-

miglioramento, qual che eſſo ſia, delle piccole aperture, e delle cappe baſſe, è ſtato meſſo in opera a' noſtri giorni; e il felice ſucceſſo de' primi eſperimenti lo ha fatto diventare di un uſo generale nelle Città, così che quaſi tutti i cammini nuovi ora ſi fanno a queſto modo, e per fabbricarli richiedeſi meno di mattoni che non ne abbiſognava un tempo. Un progreſſo di sì freſca data può farci ſperare che ſi troveranno altri miglioramenti per rimediare agli incomodi a cui ſono tuttavia ſottopoſti. Imperciocchè ſebbene per queſto ritrovamento generalmente parlando gli appartamenti ſiano liberi dal fumo, e il riſtringimento dell' apertura permetta che ſi tengano chiuſe le porte, nulladimeno ſiccome la loro canna richiede tuttavia un volume conſiderabile d'aria, queſta entra con tanto impeto per ogni feſſura, che ſi ode un perpetuo fiſchio, o rombo, ed è coſa aſſai nojoſa non meno che pericoloſa lo ſtare di contro ad

una

una di tali fenditure. Molti infreddamenti hanno da ciò solo origine, e sarebbe manco male lo stare in una strada scoperta, perchè in tal caso i pori si chiudono tutti ad un tempo, e l'aria non ferisce tanto aspramente una parte sola del corpo. Gli *Spagnuoli* hanno un proverbio che dice:

Ti soffia addosso da un pertugio il vento?
Presto all' anima pensa, e al testamento.

Le femmine segnatamente, siccome guardano assai la casa, sono sorprese per questa ragione da infreddamenti di capo, da reumi, e flussioni, le quali scendono sulle gote, e sulle gingive, sicchè hanno guastato innanzi tempo bellissime file di denti a non poche giovani persone di queste colonie settentrionali. Una fiamma viva e grande concorre pure assaissimo a danneggiare gli occhi, a diseccare e raggrinzare la pelle, e comincia a dare ad un volto ancor fresco l'aria di età avanzata. A dir breve, molte delle malattie che hanno origine da co-

coſtipazioni, come febbri, pleurisíe ec. fatali a un gran numero di perſone, poſſono aſcriverſi alle gagliarde correnti d'aria prodotte da' cammini, ai quali chi ſi avvicina negli inverni rigidi è abbruſtolito davanti, mentre gela di dietro (*). Oltre a ciò

(*) Siccome lo Scrittore non è nè medico, nè filoſofo, così chi legge potrebbe deſiderare ch' egli giuſtificaſſe queſte ſue opinioni coll' autorità di chi profeſſa le dette ſcienze. Il Sig. *Clare* membro della Società Reale nel ſuo trattato del *Moto de' Fluidi*, dice alla pagina 246. „ E qui dee „ notarſi che è coſa aſſai più pregiudizioſa „ alla ſalute lo ſtar vicino ad una fineſtra, „ o ad una porta in una camera in cui ſono acceſe molte candele, o ſi fa fuoco, „ che in una ſtanza fredda; perchè il conſumamento dell' aria indi prodotto, ſarà „ ognora aſſai conſiderevole, e queſta dee „ eſſere per neceſſità ſupplita da altrettanta „ aria fredda eſterna. Dal cammino non ne „ può venir giù punto, perchè la corrente d'aria

a ciò questi cammini riscaldano pochissimo le stanze, perchè l'aria che circonda il foco-

---

„ d'aria calda che monta costantemente
„ dentro di esso, vi si oppone assolutamen-
„ te; il supplimento dee perciò essere for-
„ nito da qualsivoglia altra parte che si tro-
„ verà aperta. Se mai avverrà che essa sia
„ picciola, *chi vi dimora vicino se ne guar-*
„ *di bene*; quanto più piccolo sarà lo spi-
„ raglio, tanto più pungente, e acuta riu-
„ scirà la corrente. Se un uomo, eziandio
„ tutto molle di sudore passa in un bagno
„ freddo, o da un letto caldo passa ad es-
„ porsi ad una brezza rigidissima, e fin an-
„ che al gelo, purchè non duri a starvi
„ esposto troppo lungo tempo, e sia sano
„ allorchè fa questa prova, noi veggiamo
„ per esperienza che egli non corre perico-
„ lo alcuno. Se egli si ferma per brev' ora
„ in faccia ad una finestra per cui entri una
„ continua corrente d'aria fredda, gli si
„ chiudono i pori, ed è preso dalla febbre.
„ Nel primo caso la sorpresa che soffre il
„ corpo è generale, uniforme, e quindi me-
no

focolare, ſcaldata dai raggi diretti del fuoco non reſta un momento, ma è continua-

„ no aſpra; nel ſecondo viene attaccata
„ una parte ſola, per atto d'eſempio il
„ collo, o un orecchio, e con maggiore vio-
„ lenza probabilmente, perchè l'effetto è
„ prodotto da un ſucceſſivo ſtimolo di aria
„ fredda.

Che il tenere le camere, e il corpo caldo in tempo d'inverno ſiano mezzi opportuni a prevenire ſimili malattie, è opinione del dotto medico italiano *Antonio Porcio*, nella prefazione al ſuo trattato *de Militis ſanitate tuenda*, dove parlando di un particolare umido e freddo inverno ſtato rimarcabile a *Venezia* per la ſua inſalubrità egli dice, *Popularis autem pleuritis, quæ Venetiis ſæviit menſibus Dec. Jan. Feb. ex cæli, aeriſque inclementia facta eſt, quod non habeant* hypocauſta, *& quod non ſolliciti ſunt Itali omnes de auribus, temporibus, collo, totoque corpore defendendis ab injuriis aeris; & tegmina domorum* Veneti *diſponant parum inclinata, ut nives diutius permaneant ſuper tegmina*. E con-

nuamente ammaſſata, e ſpinta dentro il cammino dalla corrente di aria fredda che la

---

contra, Germani, *qui experiuntur cœli inclementiam*, *perdidicere ſe ſe defendere ab aeris injuria. Tecta conſtruunt multum inclinata, ut decidant nives.* Germani *abundant lignis, domuſque* hypocauſtis; *foris autem incedunt pannis, pellibus, goſſipio bene mehercule loricati atque muniti. In* Bavaria *interrogabam* [*curioſitate motus videndi* Germaniam] *quotnam elapſis menſibus pleuritide vel peripneumonia fuiſſent abſumti;* dicebant *vix unus aut alter illis temporibus pleuritide fuit correptus.*

Il celebre Dottor *Boerhaave*, la cui autorità ſola potrebbe baſtare, ne' ſuoi Aforiſmi mette come cauſa antecedente delle pleuriſie *un' aria fredda* uſcita violentemente da qualche ſtretto paſſaggio, e venuta addoſſo al corpo ſoverchiamente riſcaldato dalla fatica o dal fuoco.

I Medici Orientali convengono cogli *Europei* in queſto punto; teſtimonio ne è il trattato *Chineſe* intitolato *Tchang-ſeng*, cioè *l'Arte di procurare la ſalute, e una lunga vita,* come

la incalza, e aſtretta perciò ad uſcire ſubitamente per la canna.

In amendue queſte ſpezie di cammini ſi perde la maſſima parte del caldo prodotto dal fuoco; poichè ſiccome queſto naturalmente ſparge il calore d'ogni 'ntorno, il fondo, i due ſtipiti, e il focolare aſſorbiſcono quaſi tutta quella porzione che loro viene comunicata, perchè ben poco ne può eſſere riverberato da corpi tanto

come ſi legge tradotto nella deſcrizione della *China* del Padre *Du Halde*, il quale ha queſto paſſo. *Siccome di tutte le paſſioni che ci agitano, la Collera fa il maſſimo male, così di tutte le maligne affezioni dell' aria, un* vento che ſpiri per uno ſtretto paſſaggio, *e perciò freddo, e penetrante, è* dannoſiſſimo, *e ſoffiando ſopra di noi all' improvviſo ſi inſinua nel corpo, e ſpeſſo cagiona malattie orribili. Dovrebbe perciò eſſere ſchivato, giuſta l'avviſo dell' antico proverbio, così diligentemente come la punta di una ſaetta.* Queſti mali ſi ſcanſano coll' uſo delle nuove ſtufe, come ſarà dimoſtrato in ſeguito. *N. dell' A.*

to affumicati, porosi, e ruvidi; il calore poi diretto in alto, che è di gran lunga maggiore, se ne va per la più breve lungo la canna. Quindi cinque sesti almeno del calore [e per conseguenza della legna] sono perduti, e non concorrono per niente a rendere calda l'abitazione.

III. Per rimediare a questi difetti il Signor *Gauger* dà nel suo libro intitolato *La Mechanique du Feu*, pubblicato nel 1709. sette diverse costruzioni della terza sorte di cammini, mentovata di sopra, in cui vi sono condotti fatti di lastre di ferro nel fondo, negli stipiti, e nel focolare, per le quali lastre passando il calore riscalda l'aria che contengono, e da esse passa continuamente nella camera, rinnovata, e tepida. Il ritrovamento era molto ingegnoso, ed avea non pochi vantaggi: la camera era scaldata in tutte le parti dall' aria che si diffondea per essa da' condotti caldi. L'aria fredda non potea entrare con violenza per le fenditure, perchè la

can-

canna era ſufficientemente fornita di aria da queſti condotti. Si conſumava aſſai meno di legna ec. Ma la prima ſpeſa che era aſſai grande, la complicazione del diſegno, la difficoltà di eſeguirlo ſpezialmente ne' cammini all' antica impedirono che ſi propagaſſe queſta invenzione, a ſegno che io penſo, che ora ve n' abbia ben pochi in uſo. Il calore diretto all' insù era pure quaſi tutto perduto in queſti, come negli ordinarj cammini.

IV. Viene in ſeguito da eſaminarſi la ſtufa di ferro d'*Olanda*, la quale ha un tubo di ferro che ſporge fuori della camera, ed uno ſportello pur di ferro che s'apre nella camera ſteſſa. I ſuoi vantaggi ſono, ch' eſſa rende caldo un luogo egualmente in ogni ſua parte; perchè il cammino eſſendo affatto chiuſo, tranne il tubo della ſtufa, ſi richiede poc' aria per bilanciare quella che eſce, e perciò non ne dee entrar molta, nè con violenza o per gli ſcrepoli, o per la porta quando è

aperta. Poca legna baſta a mantenerlo, perchè il calore è meſſo quaſi tutto a profitto, ſpargendo i ſuoi raggi nella camera preſſochè egualmente dai quattro lati, dal fondo, e dalla cima, e ſcalda preſtamente l'aria da cui è cinta, perchè eſſendo rarefatta s'alza verſo la ſoffitta, e il ſuo luogo è riempito da uno ſtrato di altr' aria più baſſo, il quale s'avvía ſucceſſivamente verſo la ſtufa, vi è riſcaldato, e s'alza ſimilmente, di modo che avvi una continua circolazione finchè tutta l'aria della camera è calda. L'aria eziandio è gradatamente cangiata, perchè lo ſportello della ſtufa s'apre nella camera, e per eſſo ne va paſſando continuamente una picciola porzione, il che rende queſte ſtufe più ſalubri, o almeno più piacevoli che quelle di *Germania* di cui parleremo fra poco — Gl' incomodi a cui vanno ſoggette ſono 1.° Che non laſciano godere la viſta del fuoco, il quale è per ſe ſteſſo una coſa che ricrea. Non ſi può agevolmente far altro

uſo

uſo di eſſo ſalvo quello di ſcaldare la ſtanza; e ottenuto a principio queſto fine, ſiccome non è eſpoſto alla viſta, è coſa faciliſſima il dimenticarſi di rinnovarlo finchè non ſia ſpento quaſi interamente. Al ſopraggiugnere del freddo, ſi rimette una copioſa provviſione di legna la quale ben toſto produce un ſoverchio calore. Il cangiamento dell' aria non ſuccede tanto ſpeditamente che baſti, a ſegno che ſe la camera ſente di fumo o di odore ſpiacevole, paſſa un tempo aſſai lungo prima che ſvaniſca. Per queſte ragioni la ſtufa d'*Olanda* non è ſtata molto addottata dagli *Ingleſi* [i quali amano di vedere il fuoco] eccetto che in alcune botteghe, nelle quali gli artefici ſono obbligati di ſtare preſſo alle fineſtre pel biſogno che hanno della luce, ed ivi ſono ſtate trovate d'un uſo aſſai comodo.

V. Le ſtufe di *Germania* ſono ſimili ad una caſſa a cui manca un lato. Sono compoſte di cinque laſtre di ferro con-

giunte inſieme, e talmente diſpoſte, che vi ſi può introdurre la legna da un'altra ſtanza, o dal di fuori della caſa. Sono una ſpezie di forno fatto al contrario, cioè che ha la bocca di fuori, e il corpo dentro della ſtanza che dee venire da eſſo ſcaldata. Con queſta macchina ſenza dubbio ſi rende calda una camera molto ſpeditamente e perfettamente con poca legna. Nè poca, nè molta aria fredda entra per alcuna feſſura, poichè non vi è ſcemamento d'aria che debba eſſere ſupplito, non eſſendovi comunicazione fra la ſtufa e la camera. Queſti ſono i ſuoi vantaggi -- Gl'incomodi ſono che tali ſtufe meno che quelle d'*Olanda* laſciano veder il fuoco, e farne altr'uſo; oltre di che ſi è coſtretto a reſpirare continuamente la medeſima aria impregnata della traſpirazione, e dell'alito di tutte le perſone ivi adunate, la qual coſa rieſce al ſommo diſguſtoſa a chi non vi è ſtato accoſtumato.

VI. I carboni acceſi conſervati in bra-

bracieri ſono in uſo maſſimamente nelle botteghe degli artefici. Con tal mezzo ſi riſcalda molto preſto ed uniformemente una ſtanza [che è tenuta chiuſa, e non ha cammino per cui poſſa uſcire l'aria ſcaldata] : ma non eſſendovi alcuna corrente per mutar l'aria, i fumi ſolforoſi che eſalano dal carbone [per quanta cura ſi abbia di non adoperarlo ſe non ben abbruciato dianzi] ſi meſcolano coll' aria, la rendono ſpiacevole, e nociva ad alcuni temperamenti, e talora, quando la porta è tenuta lungo tempo chiuſa, ella produce fatali conſeguenze.

Per iſchifare i varj incomodi, e al tempo ſteſſo ritenere tutti i vantaggi e de' cammini e delle ſtufe, è ſtata inventata la STUFA di PENSILVANIA, che ora deſcriveremo. (*)

Queſta macchina è compoſta di:
Una laſtra orizzontale *I.*
Una di fondo *II.*

(*) *V. la Tavola in fine.*

Due di fianco *III. III.*

Due di mezzo *IV. IV.* le quali unite insieme formano una cassa strettamente chiusa con passaggi tortuosi per riscaldare l' aria.

Una lastra di fronte *V.*

Una di cima *VI.*

Tutte queste lastre sono di ferro fuso, con risalti in que' luoghi ove deono congiungersi l'una coll' altra, ad oggetto che non si scommettano, e ritengano la saldatura richiesta a sigillar le giunture. Quando le lastre sono ai luoghi convenienti, due sottili verghe di ferro lavorate a vite ad uno de' capi bastano a tenere tutta la macchina fermamente unita, come si vede nella Figura *IX.*

Vi sono due altre sottili lamine di ferro battuto, cioè l' imposta *VII.*, ed il registro *VIII.*, oltre le verghe a vite: le quali cose spiegheremo tutte per ordine.

La lastra orizzontale *I.*, o il focolare ha una forma rotonda nella parte ante-

teriore con un orlo rilevato che ferve di riparo, perchè i carboni, e la cenere non imbrattino il pavimento ec. Ha due orecchie F, G forate per ricevere le verghe a vite O, P, uno sfogatojo bislungo *a a* per cui l'aria frefca efteriore monta nella caffa, e tre altre feffure B, C rapprefentate con quadrilunghi neri, per cui il fumo difcende, e paffa nella canna del cammino, come fi vedrà più fotto. Quefta laftra ha eziandio due altri rifalti all' intorno per ricevere nell' intervallo frappofto l' orlo inferiore della laftra del fondo, delle due laftre laterali, e delle due di mezzo. Quefti rifalti fono lontani all' incirca un pollice uno dall' altro, e ne hanno un mezzo d' altezza.

La laftra del fondo *II.* è fenza buchi, ed ha foltanto un doppio rifalto a ciafcun lato per ricevere gli orli pofteriori delle due laftre di fianco. Ciafcuna di quefte ha due canali deftinati ad abbracciare i bordi laterali della laftra di

fron-

fronte, ed una picciola ſpalla per ſoſtenerla; ha inoltre due ricreſcimenti per incaſſarvi gli orli laterali delle due laſtre di mezzo che formano la caſſa d'aria, ed uno ſpiraglio lungo verſo la cima da cui l'aria ſcaldata nella caſſa ſi diffonde per la camera. Ha finalmente due ale H ed I per fermare i tizzoni, i carboni ec., e due piccioli pertugi, Q ed R per farvi girar dentro l'aſſe del regiſtro.

La caſſa d'aria *IV. IV.* è compoſta di due laſtre D E, F G. La prima ha cinque piccoli compartimenti in rilievo alti due pollici, i cui orli inveſtono altrettante paja di riſalti dell'altra. Le eſtremità di tutte le cavità formate da queſti ſottili e profondi riſalti ſono inoltre ricoperte da un regolo della medeſima forma e altezza, gittato inſieme agli altri; di modo che quando le laſtre ſono commeſſe, e ſigillate le giunture, non vi è comunicazione alcuna fra la caſſa e il fumo.

L'aria

L'aria fredda fi rifcalda paffando pe' condotti ferpeggianti di quefta caffa per renderfi nella camera.

La laftra di fronte *V.* è centinata nell' orlo inferiore, ornata con rabefchi ec., e fenza rifalti.

La laftra di cima *VI.* ha due orecchie M, N corrifpondenti a quelle della bafe, e traforate pel medefimo fine. Ha eziandio due rifalti che corrono il giro della fuperficie inferiore per ricevervi i bordi fuperiori delle laftre di fronte, del fondo, e de' lati. La caffa non giugne fino alla laftra di cima, ma refta fra effe un intervallo di due pollici e mezzo.

L' impofta *VII.* è di ferro battuto fottile e leggiere, lunga e larga a fegno da chiudere efattamente l' apertura della ftufa. Serve ad eftinguere il fuoco, e a rinchiuderlo per ficurezza in tempo di notte. Ha due pomi d' ottone *d*, *d* per fervire di prefa, e fi fa correre ordinariamente dall' alto al baffo in una fcanala-

tura,

tura fatta nel costruire la stufa fra il risalto anteriore delle lastre di fianco, e la parte posteriore della lastra di fronte. Alcuni amano meglio di levarla del tutto quando è inutile, e di rimetterla al bisogno.

Il registro *VIII.* è pure di ferro battuto sottile e leggiero. E' situato fra la lastra posteriore e la cassa; e per mezzo della chiave S si può far girare intorno al suo asse, e fermarlo in quella posizione che piace fra l'orizzontale e la verticale.

Le verghe a vite sono di ferro lavorato, grosse all'incirca un terzo di pollice con un bottone all' estremità inferiore, e una vite colla sua chiocciola all' estremità superiore, e si può per ornamento coprir le viti con due piccioli pomi d'ottone.

Per mettere in opera questa macchina

1.° Si faccia alzare un falso fondo di mattoni grossi quattro pollici ne' cammini

gran-

grandi, e due solamente ne' baſſi e piccioli, diſtante quattro pollici almeno dal fondo vero. Dalla cima del fondo falſo eſca una tramezza, che appoggi ſulla cappa del cammino acciocchè non poſſa entrarvi punto d'aria, ſalvo che col paſſare ſotto il fondo falſo, e montare dietro di eſſo.

2.° Si debbono far levare alcuni mattoni dal focolare ad oggetto di formare una foſſa ſotto la laſtra orizzontale, la qual foſſa dee eſſere attraverſata da una ſottile ma forte tramezza per tener ſeparata dal fumo l'aria che vi entra; ed è a tal fine ſituata fra lo sfogatojo e le bocche da fumo.

3.° Conviene aprire una ſtrada, che comunichi coll'aria eſterna per introdurla nella parte anteriore della foſſa ſotto la laſtra orizzontale, onde poſſa montare per lo sfogatojo nella caſſa.

4.° Dee farſi un altro canale di comunicazione dalla parte poſteriore della

foſſa

foſſa colla canna dietro il falſo fondo per cui dee paſſare il fumo.

5.° La ſtufa ſi poſa ſopra queſte foſſe, mettendo tutte le laſtre a' loro luoghi, e ſtringendole inſieme colle viti.

Il modo con cui eſſa opera ſi concepirà coll' oſſervare il ſeguente

Spaccato del Cammino, e della Stufa. Fig. X.

M. Mantello o Cappa del Cammino.
C. Canna.
B. Falſo fondo, e tramezza.
E. Fondo vero.
T. Cima della Macchina.
F. Fronte della medeſima.
A. Luogo in cui ſi accende il fuoco.
D. Caſſa d' aria.
K. Buco nella laſtra di fianco per cui l'aria ſcaldata ſi ſcarica dalla caſſa d' aria nella camera.
H. Foſſa piena d' aria freſca che entra pel condotto I, e monta nella

caſſa

caffa d'aria per mezzo dello fpiraglio aperto nella laftra orizzontale.

G. Divifione nella foffa per tenere l'aria feparata dal fumo.

P. Paffaggio fotto il falfo fondo, e parte della canna per cui efce il fumo.

Le faette accennano la corrente del fumo.

Accefo il fuoco in A, la fiamma ed il fumo montano ed urtano contro la laftra T, la quale perciò concepifce un calore confiderabile. Il fumo non trovando sfogo in alto gira fopra la cima della caffa d'aria, e fcende fra effa e la laftra del fondo verfo le bocche da fumo B aperte nella laftra orizzontale, rifcaldando a mifura che paffa non folo le laftre ond' è compofta la caffa d'aria, e quella del fondo, ma anche quella di fronte, le laterali, e quella della bafe. Il fumo intanto feguita a muoverfi per la ftrada che trova aperta fotto e dietro il falfo fondo, e quindi s'alza per la canna

del

del cammino. Quella parte d'aria della camera che giace fra la laſtra del fondo, e il fondo falſo fatto di mattoni; quella che è contigua alla laſtra della cima, alle laterali, e a quella di fronte, perchè riſcaldata dee diventare ſpecificamente più leggiere che il reſtante dell' aria della medeſima camera, e quindi alzarſi; ma perchè la tramezza poſta ſopra la ſtufa le toglie di ſalire ſu pel cammino coſtretta di arretrare nella camera, s'alza lungo la cappa verſo la ſoffitta, e quindi ſi dilata per tutta la parte ſuperiore della ſtanza, da dove venendo ſpinta gradatamente dalla continua corrente d'aria recentemente ſcaldata che aſcende e la incalza, ſi diffonde per tutta la ſtanza, che diviene così in breve tempo tutta calda egualmente.

Mentre ciò avviene, l'aria ſcaldata ſotto la laſtra orizzontale, e nella caſſa d'aria, s'alza ed eſce pe' fori aperti nelle laſtre laterali, con molta violenza, ſe

la

la porta della camera è chiuſa, ed accoppia la ſua corrente coll'accennata poc'anzi, prodotta dal calore delle laſtre laterali, del fondo, e della cima.

L'aria che ſi ſparge per la camera nell' uſcire dalla caſſa è tutta nuova; e calcolando la velocità del ſuo moto colle aree de' pertugi, ſi trova che entrano dieci barili d'aria nuova ad ogn'ora; onde per tal mezzo l'aria della camera è continuamente cangiata, e tenuta al tempo ſteſſo e ſalubre e calda.

E' bene notare che l'aria la quale entra non è ſcaldata nel momento che ſi accende il fuoco, ma gradatamente a miſura che queſto creſce.

Mentre ſi chiude il cammino conviene avvertire di laſciare nella tramezza una cateratta quadrata da coprirſi con un' impoſta, per cui poſſa montare lo ſpazzacammino. L'impoſta può eſſere d'ardeſia o di latta, e comunemente dee tenerſi chiuſa, ma in modo, che alzandoſi

con-

contro il fondo del cammino allorchè ſi apre venga a chiudere la gola formata dal falſo e dal vero fondo, e ſcarichi ſul focolare la fuligine che lo ſpazzacammino fa cadere. Queſta impoſta è di grandiſſimo comodo.

Nelle camere in cui ſi fuma molto tabacco dee pur farſi un picciolo ſpiraglio da' cinque a' ſei pollici in quadro vicino alla ſoffitta, il quale rieſca nella canna del cammino, munito di uno ſportello da aprirſi e chiuderſi a piacere. All' aprirſi di un tal pertugio naſcerà una rapida corrente d'aria diretta dentro il cammino, la quale recherà ſeco all' iſtante una nuvola di fumo, e purgherà la camera. Similmente s' egli avverrà che queſta ſia troppo calda, ſi potrà far indi uſcire quant' aria ſarà in grado che eſca, e quindi o chiudere lo ſpiraglio interamente o in parte ſoltanto, come ſarà giudicato a propoſito. Per tal mezzo il fumo di tabacco non ſi ſparge ad infeſtare le

per-

perſone adunate attorno al fuoco, come altrimenti farebbe prima di poterſi avviare ſulla canna d'un cammino ordinario.

Modo di ſervirſi di queſta Stufa.

Conviene ſcegliere ſopra ogni altra legna quella di fraſſino, o d'altra ſpezie che arda con fiamma chiara, perchè quindi naſce il vantaggio di imbrattar meno i condotti del fumo colla fuligine, e la fiamma comunica colla ſua luce non meno che col ſuo contatto aſſai più di calore alle laſtre, e alla camera. Ove poi la legna è aſſai generalmente in uſo, ſarà coſa molto buona, al primo accendere il fuoco di mattino, abbruciare una mezza faſcina ben ſecca di ſarmenti o altra minuta legna, ſiccome materia a cui s'appiglia agevolmente il fuoco, e col divampare preſtamente ſcalda le laſtre, e la camera, il che non avverrebbe così toſto uſando legne cattive, e che lentamente prendano fuoco. A ciò s'aggiu-

gne,

gne, che la fiamma essendo alta può serpeggiare e introdursi negli andirivieni, e per tal modo consumare, e levar la fuligine che le legne fumose vi avessero per avventura deposto il dì precedente, e in tal modo si viene a tenerlo sempre sgombro e netto -- Dopo che voi avrete messo un picciol ceppo, ed altre legne su gli alari come ne' cammini ordinarj, e appiccatovi il fuoco, fate scorrere l' imposta dall' alto al basso fino ai detti alari. Siccome l'apertura viene per tal mezzo a ristrignersi, l' aria precipita impetuosamente, e soffia con violenza contro la fiamma. Acceso che sia sufficientemente il fuoco, fate rimontare l' imposta di nuovo (*).

Al-

(*) L' imposta si fa strisciare in su e in giù al modo accennato solamente in quelle stufe, le quali sono fatte in maniera che la distanza fra l' apertura centinata, e la lastra orizzontale è uguale alla distanza fra essa

Alcune di quefte ftufe hanno nella parte anteriore della laftra orizzontale un pertugio di fei pollici in quadro da chiuderfi con uno fportello di ferro, o di ottone della medefima grandezza, aperto il quale all' altezza di un pollice verfo il fuoco per mezzo di un anello, e fermatovi con due molle attaccate perpendicolarmente ai lati, l'aria efce con precipizio dalla foffa fcavata fotto la laftra orizzontale, e foffia nel fuoco. Se fi fa ufo di quefto fportello, l'impofta ferve unicamente a chiuder la ftufa di notte.

Quanto

---

effa apertura e la laftra di cima. Dove l'arco è più alto, come lo è nella figura anneffa (la quale è conforme agli ultimi miglioramenti) l'impofta fi adatta, e fi applica folamente quando fa bifogno; perchè fe foffe alta a fegno di chiudere tutta l'apertura quando è abbaffata la coprirebbe in parte anche quando è alzata. *N. dell' A.*

Quanto più all' infuori ſi potrà accendere il fuocò ſulla laſtra orizzontale ſenza patir diſagio dal fumo, tanto più preſto e più fortemente ſi ſcalderà la ſtanza. Venuta l'ora di andar a letto ſi cuoprono i tizzoni e le brage ſotto la cenere alla maniera ſolita, quindi ſi ritirano i capi-fuoco, e ſi abbaſſa l'impoſta fin ſopra la laſtra orizzontale, ſpazzando un po' di cenere contro di eſſa, perchè non poſſa paſſarvi ſotto aria; ciò fatto ſi gira il regiſtro accoſtandolo a ſegno di interchiudere la corrente interna. Se non viene fumo nella camera per alcuna feſſura, tutto corre bene: ſe v'accorgete che ne venga, toccate il regiſtro per dar anſa a una leggiere corrente, e il fumo ſe ne andrà ben toſto per la ſua via. -- In tal modo la camera ſi ſerberà calda tutta la notte, perchè eſſendo il cammino quaſi affatto chiuſo, vi trapelerà ben poca aria fredda per gli ſcrepoli, ſe pure potrà inſinuarſene nè poca nè molta. La

mat-

mattina ſeguente allorchè voi venite a riaccendere il fuoco, converrà girare il regiſtro prima di levare l' impoſta ; altrimenti, ſe foſſe rimaſo qualche fumo nella ſtufa , non mancherebbe di ſpargerſi nella camera. Il regiſtro e l'impoſta ſomminiſtrano un facil mezzo di eſtinguere all' improvviſo un fuoco viviſſimo, vi aſſicurano da ogni timore, ſe mai avvenga che dobbiate allontanarvi dalla camera per alcun tempo, e vogliate trovare al ritorno i tizzoni ancor fumanti, e preſti a riaccenderſi. L' impoſta ſola non baſterebbe ad eſtinguere il fuoco, perchè non può togliere la comunicazione a ſegno che non entri tant' aria che baſti ad attizzarlo continuamente, a mantenere la fiamma viva, e a conſumare la legna , ſe non ſi arreſtaſſe queſta corrente col girare il regiſtro per chiuderle il paſſaggio interno. Il regiſtro ha pure due altri uſi. Se voi vedete che la corrente ſi porti verſo il cammino con più forza che non fa di meſtieri

[come avviene ſpeſſo nella ſtagione più rigida] di ſorte che naſca un conſumo di legne maggiore del ſolito, in tal caſo baſta un quarto, una metà, due terzi di giro del regiſtro per rintuzzarne l'impeto, e moderare la vivacità del fuoco a quel ſegno che vi piace: al tempo ſteſſo la ſtufa, e la camera ſi conſerveranno più calde, perchè entra e paſſa per eſſe meno d'aria fredda. -- Se mai veniſſe ad appiccarſi fuoco al cammino [di che vi è pochiſſimo o neſſun pericolo, ove ſiano oſſervate le direzioni precedenti ſulla maniera di far fuoco, e ſe ſarà ſpazzato una volta all'anno], ſoſtengo che un ſolo giro del regiſtro col chiudere tutto eſattamente, ed impedire che entri punto d'aria nel cammino, potrebbe baſtare ad eſtinguerlo, e a farlo ceſſare; poichè abbruciando meno di legna dee eſſervi meno di fuligine in proporzione, e infiammandoſi preſto la legna per mezzo dell'impoſta o dello ſportello naſce tanto meno

di

di fumo da cui è depoſta la fuligine ; e quando pure la canna del cammino foſſe imbrattata, le ſcintille deono muoverſi per una ſtrada tanto tortuoſa nel ſalire e nello ſcendere, che ſaranno eſtinte prima di arrivarvi.

Vantaggi di queſta Stufa.

I comodi che rendono queſta ſtufa ſuperiore alle comuni ſono.

1.° Che tutta la camera è egualmente ſcaldata, e quindi le perſone non ſono obbligate ad affollarſi attorno al fuoco, ma poſſono ſtare vicino alle fineſtre, e godere il beneficio della luce per leggere, ſcrivere, lavorare d' ago ec. Si ſta egualmente bene in ogni parte della camera, il che è di un profitto conſiderabile in una numeroſa famiglia, nella quale ſpeſſe volte è neceſſario tener acceſi due fuochi, perchè tutti non poſſono comodamente ſtare ad un ſolo.

2.° Se vi mettete vicino al fuoco non

ſiete moleſtato da una corrente d'aria fredda che vi agghiaccia il doſſo e le gambe, come avviene vicino ai cammini uſuali, ove non poche perſone ſi tirano addoſſo de' reumi, perchè ſono abbruſtiati davanti, e gelati di dietro.

3.° Se avviene che ſiate dirimpetto a una feſſura, non ſiete ferito da quel filo d' aria fredda che vi tormenta nelle ſtanze fornite di cammini ordinarj, per cui molti s'infreddano, e ſoffrono toſſi, catarri, dolori ai denti, febbri, pleurisíe, e varie altre infermità (*).

4.° Si

(*) Milord Moleſworth, nella ſua deſcrizione della *Danimarca*, dice „ che pochi o neſſuno degli abitanti ſono ſottopoſti alla toſſe, ai catarri, alla ſtiſia, o altre ſimili malattie de' polmoni; di modo „ che nel ſorte del verno, nelle chieſe, che „ ſono frequentatiſſime, l'attenzione dovuta „ al predicatore non è interrotta da alcun „ ro-

4.° Si rende con queſta ſtufa comodiſſima la camera d'un ammalato, perchè forniſce coſtantemente una quantità ſufficiente d'aria nuova, e al tempo ſteſſo calda a un grado da non recare incomodo o danno. Una di queſte picciole ſtufe è di eſtremo comodo in una ſtanza; e ſe il cammino è preparato a tal fine, può traſportarſi da una ad un'altra, come le circoſtanze lo richieggono, e fiſſarſi in termine di mezz'ora. Vi ſono malattie in cui un' equabile temperie d'aria, e anche un certo grado di calore ſono riputate coſe ſommamente vantaggioſe. Per eſempio è ſtato oſſervato negl'inverni del 1730, e 36, ne' quali il vajuolo fu epidemico in Penſilvania, che di queſto male morirono pochi fanciulli *Tedeſchi*, riſpetto

---

„ romore. Io ſono perſuaſo (dic'egli) che
„ le loro *calde ſtufe* contribuiſcano a ſalvarli
„ da ſimil fatta di mali. pag. 91. *N. dell' A.*

to agl' *Inglesi*, il che fu ascritto da alcuni al calore, e alla equabile temperie d'aria delle loro camere scaldate colla stufa, che rese la malattia così benigna presso di loro, come suol essere comunemente nelle Indie occidentali. Ma io sottopongo questa congettura al giudizio de' Medici.

5.° Ne' cammini ordinarj il massimo calore del fuoco che tende all'insù monta direttamente nella canna, e si perde; e la corrente d'aria soffia con tanta forza verso la gola del cammino, ch' ella porta seco non pure il calore diretto in alto, ma quello eziandio de' lati, del fondo, e del focolare; di più quel medesimo calore che emana dal fuoco verso la stanza è continuamente rispinto dentro il cammino e strascinato su per la canna da questa stessa corrente. Nella nostra stufa all' incontro il calore diretto all' insù percuote, e riscalda la lastra della cima, la quale comunica il suo calore all'

all' aria che la circonda, e che di là poſcia ſi rende nella camera. A un di preſſo avviene la ſteſſa coſa del calore che dal fuoco ricevono i lati, il doſſo, il fondo, e la caſſa d' aria che tutto entra nella camera. Infatti voi oſſerverete una perpetua corrente calda che eſce dai lati del cammino per diffonderſi nel vano della ſtanza. Tenete una candela preciſamente ſotto la cappa del cammino, e vedrete la fiamma piegarſi all' infuori, o mettete un pezzo di carta fumante ſul focolare, o in qualche altra parte, e oſſerverete come ſi muove la corrente, e ove eſſa piega, perchè il fumo terrà la ſteſſa ſtrada, e ſarà portato via da eſſa.

6.° Siccome con queſto apparato ſi perde pochiſſima parte del calore, così ſi conſuma *molto minor copia di legna* (*), il che è di un conſiderabile profitto ove eſſa è cara. 7.°

(*) Coloro che hanno uſato queſte Stufe, diſcordano aſſai nell' aſſegnare la quanti-

7.° Lasciando ardere una candela vicino a questa stufa voi osserverete che la fiamma se ne sta diritta, che non sibila punto, nè fa colare il sevo, perchè non si dirige verso il cammino, come avviene comunemente.

8.°

tità della legna risparmiata. Alcuni dicono cinque sesti, altri tre quarti, ed altri molto meno. Ciò dee ascriversi alla gran differenza che passa fra la maniera con cui facean fuoco un tempo, e la maniera presente; perchè alcuni (secondo le diverse circostanze delle loro camere, e de' loro cammini) sono stati accostumati a far un gran fuoco, altri a farlo mediocre, ed altri per economia, a farlo leggierissimo: all'incontro in queste stufe (la loro forma, e grandezza essendo a un di presso la medesima) il consumo è più eguale. Io sono di parere, che in generale il risparmio sia di due terzi, o almeno della metà. Io so che la mia camera ordinaria è diventata il doppio più calda che non solea essere, colla quarta parte della legna che io consumava un tempo. *N. dell' A.*

8.° Quefta forma impedifce dal render fumo anche i cammini che vi fono più fottopofti, e con ciò vengono prefervati gli occhi, e i mobili.

9.° Impedifce pure che la canna non s'ingombri prefto di fuligine, perchè una gran parte delle lordure, e della polvere che concorrono ad imbrattarla fono obbligate per la poca elevazione dell' arco a paffare attraverfo alla fiamma in cui fi confumano. Inoltre ficcome fi impiega meno di legna, meno ancora fi fa di fumo. Finalmente l'impofta o lo fportello, coll'eccitare preftamente la fiamma, fan sì che le medefime legne non rendano tanto fumo, quanto fe ardeffero in un cammino ordinario, poichè a mifura che più prefto s'alza la fiamma, più prefto ceffa anche il fumo.

10.° Quando pure la canna foffe imbrattata, il pericolo di appiccarvifi fuoco è affai minore; e fe pure vi fi appiccaffe, fi potrebbe agevolmente foffocarlo, ed eftinguerlo.

11.° Con questa macchina si accende il fuoco assai speditamente per mezzo dell' imposta, e dello sportello come si è veduto.

12.° Con uguale facilità si può estinguerlo chiudendo la stufa coll' imposta, e girando il registro, restando poi i tizzoni disposti a facilmente riaccendersi.

13.° Dopo che la camera è scaldata una volta, il calore può essere ritenuto in essa tutta la notte.

14.° Finalmente il fuoco è talmente sicuro di notte, che neppur una scintilla, può spiccarsi dal focolare e portarsi nella camera a danneggiarla.

15.° A tutti questi vantaggi dee aggiugnersi quello di godere la dilettevole vista, e l' uso del fuoco, il che non avviene nelle Stufe d' *Olanda*. Quì voi potete pure far bollire un pentolino di Te, mantener caldo un piattello di vivande ec. col riporlo sulla lastra di cima.

Confu-

Confutazione delle Obbiezioni.

Alcune obbiezioni comunemente fi foglion fare da chi non conofce a fondo quefte ftufe. Io non debbo trafcurare di far ogni sforzo per dileguarle; poichè altrimenti i pregiudizj fu cui fono fondate potrebbono in qualche modo impedire che un ritrovamento tanto vantaggiofo foffe generalmente addottato. Si ode fovente dire che: *Quefte ftufe fono della natura di quelle d' Olanda; che hanno un odore difaggradevole, che fono malfane; che le ftanze calde rendono la perfona troppo dilicata, e foggetta agli infreddamenti.* -- Rifpetto al primo punto. La defcrizione da noi fatta delle ftufe d' *Olanda* ful principio di quefto Opufcolo, paragonata colla defcrizione della nuova macchina, moftra che paffa fra effe un' effenzialiffima differenza, di modo che quefta è di lunga mano fuperiore a quelle, fe non per altro titolo, certamente pel rinnovamen-

to,

to, e la circolazione di un' aria ſempre nuova. Non ſi può negare che vi poſſano eſſere ſtate buone ragioni per richiamarſi del cattivo odore delle ſtufe di ferro. Queſto puzzo però non ha mai avuto origine dal ferro ſteſſo, il quale per ſua natura o freddo, o caldo che ſia è uno de' più dolci metalli; tutta la colpa è della maniera impulita che generalmente ſi tiene in farne uſo. Se ſono tenute monde e nette non ſono meno innocenti di un ferro da diſtendere le biancherie, il quale ſia pur caldo a quel ſegno che ſi voglia, non offende punto col ſuo odore il capo delle perſone ancora più dilicate. Ma ella è coſa comune il laſciare che ſi coprano di untume col riporvi ſopra candelieri, col fregare contr' eſſe le mani lordate di graſſo, e ſopra tutto collo ſputarvi ſopra per far prova quanto ſian calde, coſtume inconſiderato, rozzo, e villano, perchè la materia viſcida dello ſputo, e l' unto, e gli odori più nau-

ſeoſi

ſeoſi ſeccandoviſi ſopra abbruciano e fumano quando la ſtufa è calda, e rendodono la camera, in cui non v' abbia una corrente d' aria che ſeco porti altrove i nocivi vapori, quaſi intollerabile a chi non vi è fin dall' infanzia accoſtumato. Ora niente è più facile che il ſerbarle nette, perchè ove avvenga che per alcun accidente s' imbrattino, un po' di ranno fatto con cenere ed acqua, ed una ſpazzola le renderà perfettamente monde, come pure ſervirà a tal uopo un po' di ſapone e d' acqua.

Che il ferro caldo per ſe ſteſſo non mandi odor nocevole ben il ſanno coloro, che trovati ſi ſono, come chi ſcrive in una fucina nell' atto che i lavoratori verſano il metallo liquefatto onde gittare larghe piaſtre: non è certamente poſſibile l' accorgerſi allora del menomo odore. Che poi il ferro caldo non tramandi vapori malſani come fanno il piombo, il rame, e alcuni altri metalli, è manifeſto

dalla

dalla ſalute che godono generalmente e dalla robuſtezza di cui danno tanto ſaggio quelli che travagliano coſtantemente intorno al ferro, come gli aſſiſtenti alle fornaci, i ferraj, ed i fabbri; che anzi egli ſia per ſua natura un metallo giovevoliſſimo al corpo umano ſi raccoglie dal benefico uſo de' calibeati, e delle acque minerali ferrugigne, da' buoni effetti che ſi provano col prendere limatura d'acciajo in varie malattie, e dall'oſſervare che inſino l'acqua, in cui ſono ſtati eſtinti i ferri roventi, ſi pruova vantaggioſiſſima all' umana coſtituzione -- L'ingegnoſo e dotto Sig. Dottore *Deſaguliers*, alle cui iſtruttive opere l'Autore di queſta Macchina ſi confeſſa molto debitore, riferiſce un eſperimento da sè fatto per provare ſe il ferro caldo mandava vapori inſalubri. Egli preſe un cubo di ferro, ed avendolo fortemente ſcaldato, lo adattò ad un recipiente eſauſto d'aria, di modo che tutta l'aria che dovea accorrere per empire

pire il recipiente foſſe obbligata di paſſare prima per un pertugio fatto nel ferro. Quindi coprì ſotto il recipiente un uccelletto, il quale reſpirò quell' aria ſenz' ombra d' incomodo, e ſenza dar ſegno del minimo ſconcerto. Replicò lo ſteſſo ſperimento con un cubo d' ottone rovente, ma l' uccello obbligato a reſpirare quell' aria, dentro pochi minuti morì. Infatti ſe l'ottone pute pur quando è freddo, molto più dee farlo allorchè è caldo; dal piombo ſcaldato eſalano parimente vapori aſſai nocivi, il ferro all' oppoſto è ſempre innocente, e preſo in qualunque modo all' uomo è ſalutevole e vantaggioſo, tranne quando converteſi in arme.

Che le ſtanze riſcaldate rendano la perſona più ſenſibile, e più ſoggetta ad eſſere ſorpreſa da' reumi, è un errore non meno grande che generale. Si è veduto negli articoli precedenti come le ſtanze comuni ſieno atte a produrre infreddamenti, ma lo Scrittore di queſta operetta

può

può colla propria eſperienza, e con quella della ſua famiglia, e de' ſuoi amici, che hanno abitato ne' quattro verni paſſati in camere ſempre calde, aſſicurare che coll' uſo di eſſe uno ſi rende *meno ſoggetto* a eſſer preſo da infreddamenti e realmente rafforza il temperamento. Se lo ſtar caldo in una ſtanza ci rendeſſe ſottopoſti a infreddare all' uſcirne, per parità di ragione, naſcerebbe lo ſteſſo effetto all' alzarſi da un letto caldo. Eppure uno può balzar nudo da un letto caldiſſimo nel più freddo mattino ſenza correre tal pericolo; ed è uſo frequentiſſimo lo ſpogliarſi delle veſti calde per paſſare in un letto freddo. La ragione ſi è, che in queſti caſi i pori col chiuderſi tutti a un tempo, tengono fuori il freddo, e quindi ſi aumenta il calore interno, come infatti poco dopo ſentiamo dalla ſecchezza della carne e della cute. Similmente non ſi è peranco udito dire che alcuno ſoffra verun danno per l'uſo de' bagni

fred-

freddi : anzi ſiffatti bagni non vengono eſſi propoſti per fortificare il corpo di chi gli uſa, e perciò ſovente preſcritti a perſone di dilicatiſſima coſtituzione ? Ora ogni volta che voi uſcite da una ſtanza calda, e paſſate in un' aria fredda e gelata voi fate lo ſteſſo che ſe vi attuffaſte in un bagno freddo ; e l' effetto è in proporzione lo ſteſſo, perchè [ſebbene per avventura poſſiate ſentire un po' di ribrezzo ſulle prime] vi trovate in breve tempo il corpo rinforzato e indurito, il ſangue va in giro con una più vigoroſa circolazione, e ſuccede un grato, ſtabile, uniforme interno calore che agguaglia quello da voi prima ricevuto nella camera. A maggiore conferma di queſta aſſerzione noi abbiamo l' eſempio degli *Svezzeſi*, *Daneſi*, e *Ruſſi*. Si dice che queſti popoli vivano in camere che paragonate alle noſtre ſono calde come forni (*) ;

ep-

(*) Il Sig. Boyle nelle ſue ſperienze

ed

eppure ove ſono i ſoldati, ſebbene nati nelle vantate loro caſe fredde, robuſti a ſegno

---

ed oſſervazioni ſopra il freddo, *Compendio di di Shaw, Vol. I. pag.* 884., dice „ E' coſa „ notabile, che mentre il freddo produce „ effetti sì ſtrani e tragici a Moſcow e al- „ trove, eſenti ne vadano i *Ruſſi* e i *Livonieſi* „ che ſi accoſtumano a paſſare immediata- „ mente da un grado altiſſimo di calore ad „ uno non minore di freddo, ſenza provar „ pregiudizio alcuno ſenſibile. Mi ricorda „ d'aver udito dire da una perſona di cre- „ dito ſuperiore ad ogni ſoſpetto, eſſere una „ pratica comune fra eſſi, il correre da una „ ſtufa calda nell' acqua fredda; la ſteſſa „ coſa mi fu pure affermata da un' altra per- „ ſona che riſedeva a Moſcow. Queſta tra- „ dizione è pure confermata da *Oleario*. „ *E' coſa ſorprendente*, egli dice, *il vedere* „ *a qual ſegno i* Ruſſi *ſiano capaci di ſoppor-* „ *tare il caldo; e come, allorchè da eſſo ven-* „ *gono ridotti preſſochè a mancare, poſſano* „ *uſcire*

ſegno da potere, come fanno queſti popoli, ſoſtener le fatiche d'una campagna d'inverno in un clima tanto rigido, marciare tutto il giorno a cielo ſcoperto e nella neve, e di notte trincerarſi nel ghiaccio?

L'aver nominato queſte nazioni ſettentrionali, mi ha fatto ſovvenire un conſiderabile *vantaggio pubblico*, che può provenire dall' uſo generale di queſte ſtufe. E' coſa rimarchevole, che ſebbene quelle contrade ſieno ſtate aſſai popolate per molti ſecoli, e la legna ſia tuttavia la materia onde fanno fuoco, ciò nulla oſtante ella ſia ad un prezzo non molto alto, il che non potrebbe eſſere avvenuto, ſe non foſſero comunemente ſtate in uſo le ſtufe preſſo di loro, e aveſſero conſumato la

---

„ *uſcire dalle loro ſtufe, affatto nudi, uomini*
„ *e donne, e gettarſi nell' acqua fredda; e*
„ *nel verno ſteſſo andarſi ravvolgendo nella*
„ *neve*. N. *dell' A.*

la legna come facciamo noi a larga mano su i cammini aperti. Coll' ajuto di questa salutare invenzione le nostre legne possono crescere a misura che le consumiamo, e i nostri posteri potranno scaldarsi a un costo moderato senza essere obbligati di andarne a fare la provvisione sul mare *Atlantico*, come noi dovremmo fare necessariamente, se qui non si fosse scoperto il carbon fossile, per mero accidente.

Io lascio agli *Aritmetici politici* il calcolare quanto danaro sarà risparmiato ad un paese col consumare due terzi meno di legna, quanta fatica scemata in tagliarla e trasportarla, quanto maggiore spazio di terreno potrà essere dissodato colla coltivazione, a qual segno monterà il profitto per la quantità maggiore delle opere fatte in que' mestieri segnatamente, i quali non richieggono grande esercizio di corpo, ma obbligano però gli artefici a correre frequentemente al fuoco per iscal-

caldarſi; ed ai medici il dire quanto più ſalubri riuſciranno le Città grandi e picciole compoſte di caſe troppo affollate, le quali ora ſono mezzo affogate ne' fumi ſulfurei, allorchè verrà a farſi tanto meno di tal fumo, e l'aria reſpirata dagli abitanti ſarà per conſeguenza aſſai più pura. Baſterà aver toccato queſte coſe alla sfuggita; paſſiamo ora a dare alcune neceſſarie iſtruzioni agli artefici, che debbon fiſſare, o mettere in opera queſte ſtufe.

Direzioni a' Muratori.

Dopo avere ſpazzato con diligenza e ripulito il cammino dalla fuligine, mettete la laſtra orizzontale ſopra il focolare nel luogo deſtinato per la ſtufa, la quale dee eſſere fiſſata tanto avanti, quanto le circoſtanze del luogo il conſentiranno. Tirate una linea da uno de' ſuoi angoli poſteriori, raſente tutta la laſtra, fino all' altro angolo ad oggetto che voi poſſiate in ſeguito conoſcere i confini allor quando

vor-

vorrete fiſſarla; e da quegli angoli menate due linee parallele al fondo del cammino: ſegnate pure ciaſcun lato, perchè poſſiate ſapere dove dee metterſi la tramezza deſtinata ad impedire ogni comunicazione fra l'aria ed il fumo. Ciò fatto levate la laſtra, e ſcavate ſotto e dietro di eſſa una foſſa a ſei o otto pollici di profondità; quindi aprite un canale di quattro pollici quadrati [ſe il luogo conſentirà di farlo sì grande] laſciando che la foſſa comunichi ove che ſia coll' aria eſterna; e per *aria eſterna* intendo quella che è fuori della ſtanza che vi proponete di ſcaldare. Queſto canale può farſi all' entrata della foſſa, ad uno de' lati, davanti, o dove torna più in acconcio, atteſe le circoſtanze in cui è il cammino. Se queſta ſtufa dee uſarſi in una camera voi potete avere queſta comunicazione coll' aria eſterna dalla ſcala; o anche più facilmente con un canale chiuſo nella groſſezza del pavimento. Se vi è pericolo che

i topi

i topi poſſano inſinuarviſi ed annidare nella foſſa, una picciola crate di fil di ferro toglierà loro l'acceſſo. Fatto queſto canale [il quale ſe correrà ſotto per qualche tratto ivi dovrà eſſere accuratamente coperto d'una volta di tegole] potrete paſſare ad alzar il falſo fondo. Queſto può eſſere di quattro, e anche di due pollici di groſſezza ſecondo il luogo, ma ne dee avere almeno quattro di diſtanza dal vero fondo del cammino. Ne' cammini ſtretti eſſo va da uno ſtipite all' altro, ma ne' grandi, e fatti all' antica converrà che non ſia più largo che il fondo della ſtufa. Per cominciare queſto muro, voi potete formare una volta di pochiſſima curvatura di tre mattoni diſpoſti in piano e per lo lungo ſopra la foſſa, a fine di laſciare un campo largo quanto la ſtufa, alto cinque o ſei pollici, arcuato nel fondo, perchè il fumo giri, e vi paſſi ſotto, e di là monti ſul cammino. Il falſo fondo dee alzarſi fino alla gola del cammino, ove

arrivato che ſia ſi dovrà chiudere il vano formato da eſſo (*), e dalla cappa con un tramezzo appoggiato alla cappa ſteſſa; avvertendo ſempre, che ſe vi è legno di ſorta alcuna nella cappa, eſſo venga a riuſcire ſotto il tramezzo; ſe non ve n'ha voi potete formare una volta, e chiudere il cammino nella parte più baſſa della cappa. Per queſto ſcompartimento, il cammino è chiuſo tanto eſattamente che non può montare nè aria nè fumo, ſenza paſſare ſotto il falſo fondo. Ciò fatto alzate da un lato all' altro della foſſa con mattoni in piedi il muro diviſorio per ſeparare l'aria dal fumo, ſmuſſando di circa un mezzo pollice il mattone che riſponde preciſamente allo sfogatojo, perchè l'aria poſſa paſſare liberamente nella caſſa. Finalmente chiudete il focolare ſopra la parte

te

(*) Vedi alla pag. 45. la deſcrizione dello ſportello che dee applicarviſi.

te della foſſa, compreſa fra il falſo fondo e il luogo deſtinato alla laſtra orizzontale, avanzando all' incirca un mezzo pollice ſotto della laſtra; e queſta parte di focolare ſopraſtante alla foſſa potrà eſſere ſoſtenuta da uno o due pezzi di vecchio cerchio di ferro. Ed ecco il cammino preparato a ricevere la ſtufa.

Per aſſettarla, ſtendete da prima un leggier ſuolo di calcina ſopra tutto il contorno della foſſa, e ſopra la tramezza. Quindi poſate la laſtra orizzontale a ſuo luogo, colle due verghe di ferro inſerite, e premetela co' piedi finchè abbia fatto una ferma preſa. Sigillate le giunture con un po' di cemento, fatto di creta, calce, e e borra. Poſcia collocate primo la laſtra di fondo appoggiandola intanto al falſo fondo; indi la caſſa d'aria chiudendo le commeſſure con cemento; in ſeguito le due laſtre laterali, aſſicurandole contra la caſſa còn glutine nelle feſſure, e fermando nel medeſimo tempo il regiſtro. Al-

zate quindi nel ſuo luogo la laſtra del fondo, turandola pur con cemento nelle ſcanalature, e le due laſtre di fianco ſi troveranno al tempo ſteſſo aſſicurate. Mettete in appreſſo a ſuo luogo la laſtra di fronte, arreſtandola nella ſua ſcanalatura più addentro che potrete per laſciare ſpazio all' impoſta. In fine coprite tutto colla laſtra di cima ſaldandola ſimilmente nelle ſcanalature, e fermate tutta la macchina inſieme per mezzo delle verghe a vite e delle loro chiocciole. Le lettere majuſcole A, B, D, E nell' anneſſa tavola indicano le parti corriſpondenti delle varie laſtre. In ultimo ſigillate le giunture tutto all' intorno eſteriormente, e la ſtufa sarà pronta all' uſo.

All' accender fuoco per la prima volta in queſta ſtufa ſe il cammino è affatto freddo, forſe non ſi ecciterà tanto moto che baſti nell' aria, per eſſere la macchina in ogni parte fredda e umida. In tal caſo mettete da prima alcune palette di

car-

carboni ardenti ſul focolare, ed alzate l' impoſta dello ſpazzàcammino, e dopo avervi meſſo dentro un foglio o due di carta acceſa, chiudetelo di nuovo, e ciò farà naſcere immediatamente nel cammino una corrente, ed empito che ſarà una volta di una colonna d'aria calda, proſeguirà a muoverſi fortemente e ſenza interruzione.

Il cemento nel proſciugarſi, e la macchina al ſentire il primo caldo, forſe renderanno un odore men che grato, ma che però paſſerà preſtiſſimo.

In alcuni cammini poco profondi, torna bene talora levare dal muro che forma il fondo vero, tre o anche più pollici di groſſezza per fare maggior luogo al fondo falſo e alla corrente.

Se la camera ſarà tanto eſattamente chiuſa, quanto lo può eſſere; l'aria eſterna, che dee introdurviſi per ſupplire e a quella che eſce, e alla corrente prodotta dal fuoco, ſarà tutta obbligata ad entrare

pel canale fatto ſotto la laſtra orizzontale, e a montare nella caſſa d'aria; perciò non verrà a gelarvi il doſſo, ma ſarà ſcaldata a miſura che entra, e frammiſchieraſſi all'aria calda da cui è circondata la ſtufa, prima di ſpargerſi per la camera.

Ma ſiccome potrebbe entrare repentinamente una gran quantità d'aria fredda nella camera, ſpezialmente nel cuore d'un inverno eſtremamente rigido, ſe la porta veniſſe a reſtare aperta per negligenza, perciò ſarà bene tenerla chiuſa con qualche macchina, cioè per mezzo o di una molla, o di una carrucola, o di un gran peſo.

Quando il cemento che ha ſervito a ſigillare le giunture ſarà ſecco e duro del tutto, prendete un po' di piombaggine [alcuni pezzetti di mina di piombo onde ſono fatti i crociuoli degli orefici, ridotti in polvere fina, ſaranno a ciò opportuniſſimi]; e meſcendola con alquanto ſpirito

di

di vino od acqua, ſtendetela quando le laſtre ſaranno ſcaldate con una ſpazzola dura ſopra le laſtre di cima e di fronte, ſopra una parte di quelle di fianco e del fondo, e ſopra tutte le giunture ſigillate; a miſura che ſi diſeccherà, ſtrofinatela colla medeſima ſpazzola finchè diventi ben luſtra. In tal modo le giunture non ſi vedranno, la macchina ſembrerà tutta d'un pezzo, e lucente non meno che ſe foſſe di ferro brunito. Se farete oltre a ciò intonaçare e imbiancare il falſo fondo, e colorire in roſſo il focolare tutta la macchina avrà un occhio graziosiſſimo. Prima di ſtendere la piombaggine non ſarebbe mal fatto lavare le laſtre con una liſciva gagliarda, o con acqua di ſapone, e ſtrofinarle con una ſpazzola, per ripulirle da tutte le macchie d'untume o d'altre ſozzure che per avventura poteſſero eſſerviſi attaccate. Se avveniſſe coll' andar del tempo che contraeſſero alcuna macchia di graſſo, ſi toglierà facilmente con alquanto di cenere ſtemperata nell' acqua. Se

Se la macchina è ben messa, e in un cammino passabilmente buono, tirerà facilmente il fumo fin dalla parte anteriore della lastra di fondo, come se ne può fare l' esperimento coll' abbruciare un pezzo di carta.

Nell' usare la prima volta queste stufe avviene assai facilmente che la stanza sia resa eccessivamente calda, perchè è difficile imaginarsi quanto poca legna possa bastare all' uopo. Quando le lastre sono calde a segno che uno possa appena sostenervi la mano applicata, la stanza sarà generalmente parlando così calda, come si dee desiderare che sia. (*)

C.

LA

(*) Spiaceranno a taluno in quest' Opuscolo alcune minutezze, e alcune ripetizioni non necessarie. Il rispetto all' insigne Autore non ci ha permesso di farvi alcuna variazione. *N. del Trad.*

LA MANIERA
DI FARSI RICCO

Chiaramente dimoſtrata nella Prefazione di un vecchio Almanacco di Penſilvania, intitolato = Il Povero Riccardo fatto Beneſtante (*)

DEL SIGNOR

BENIAMINO FRANKLIN.

Cortese Lettore.

IO ho udito dire, che non v'è coſa la quale rechi ad un autore maggior diletto, che il trovare le ſue opere citate con riſpetto da altri. Argomentate dunque

---

(*) L'aria di ſemplicità con cui il Sig. Franklin dà le eccellenti lezioni di Economia compreſe in queſto foglio, ha avuto un ma-

que quanta compiacenza io debbo aver ſentito per un avvenimento che imprendo a raccontarvi. Arreſtai ultimamente il mio cavallo ove era adunato un gran numero di perſone ad un incanto di beni mercantili. Non eſſendo ancor arrivata l'ora della vendita, eſſe ſtavano infrattanto ragionando ſulla miſeria de' tempi; uno

maraviglioſo ſucceſſo nella di lui Patria, ove il ſeguente diſcorſo ha fatto ſull' animo d'un intero Popolo un' impreſſione, di cui ſi leggono pochi eſempli in tutta la Storia antica. Non v'è dubbio che il Sig. Franklin ſia autore di queſto Opuſcolo, il quale ha contribuito aſſai e alla generoſa riſoluzione preſa poco dopo che fu pubblicato da tutti gli abitanti delle Colonie di non far venire alcuna mercanzia delle manifatture d' Inghilterra, finchè il Parlamento non aveſſe rivocato gli atti che ad eſſi ſpiacevano, e alla rivocazione ſteſſa degli atti che un accordo unanime e coſtante de' Coloni ha allora ſtrappato, per così dire, alla Metropoli. *N. del T.*

uno della brigata rivolto ad un vecchio canuto vestito d'un abito semplice ma proprio gli disse: *di grazia, Padre Abramo, che pensate voi delle vicende presenti? Queste tasse tanto gravose non metteranno in ultima rovina il Paese? Come potremo noi mai essere in istato di pagarle? Che ci consigliereste di fare?* -- Il Padre Abramo stette alquanto sopra se, e rispose: „ Se vi piace di sapere quel che ne sento, „ io ve'l dirò in breve: *perchè a chi intende, una parola basta*, come dice il povero Riccardo. Convennero tutti a pregarlo di voler loro aprire il suo animo, e fattagli d'intorno corona, egli proseguì ne' seguenti termini.

„ Amici, le tasse a dir vero sono assai „ onerose, e se quelle che vengono imposte dal Governo fossero le sole che „ noi dovessimo pagare, sarebbe impresa „ assai più agevole il soddisfarle; ma avvene molte altre e molto più pesanti „ a carico di alcuni di noi. Le nostre

„ tasse sono duplicate dalla nostra pigri-
„ zia, triplicate dall' ambizione, e quadruplicate dalla pazzia, e da siffatte
„ tasse non è possibile che vegniamo alleggeriti, o liberati coll' ottenere un
„ diffalco da' Commissarj. Ciò non ostante prestiamo orecchio ad un saggio consiglio, che la causa non è ancor disperata: *Iddio ajuta coloro che ajutano se stessi*, come dice il povero Riccardo.

„ Verrebbe riputato ben duro un „ Governo il quale tassasse i suoi sudditi „ alla decima parte del loro tempo, perchè lo impiegassero a di lui servizio: „ ma la pigrizia tassa parecchi di noi a „ molto più: *L'ozio, come la ruggine, rode assai più di quello che non consumi il travaglio; finchè una chiave è usata conserva sempre il lustro*, come dice il povero Riccardo. Ora, *se amate la vita, non perdete dunque il tempo, che è la stoffa di cui è formata*, come dice il povero Riccardo. — Quanto non ne perdia-

perdiamo in dormire oltre il bisogno! senza attendere, che *la Volpe che dorme non prende polli*, e che *si dormirà a bell' agio nel sepolcro*, come dice il povero Riccardo: *Se il tempo è la cosa più preziosa di tutte, la profusione del tempo è dunque*, come dice il povero Riccardo, *la più grande di tutte le prodigalità*; poichè, come dice altrove: *Il tempo perduto non si trova mai più, e quello che noi appelliamo tempo che basta, si trova poi sempre esser meno di quel che basta*. „ Su via dunque facciamci coraggio, operiamo, e operiamo a proposito: colla diligenza noi faremo assai più, e con meno di perplessità. *La pigrizia rende tutto difficile, e l' industria tutto facile; chi si alza tardi è obbligato di correre tutta la giornata, e appena può dar compimento a' suoi interessi a notte fatta; perchè la negligenza va a passi così tardi e lenti, che la povertà ben tosto la raggiugne. Sprona i tuoi affari, ed essi*

non

non ispronerànno te; il coricarsi di buon' ora, e il levarsi di buon mattino rende l' uomo sano ricco e savio, come dice il povero Riccardo.

„ A che desiderare e sperar tempi „ migliori ? Sta in nostra mano il ren„ dere migliori i tempi correnti, col mi„ gliorare noi stessi. *L' industria non ha bisogno di desiderare, e chi vive di speranza si morrà di fame. Non v' è guadagno senza fatica; io m' ajuto colle mie mani perchè non posseggo terre; o se ne ho, sono fortemente tassate. Chi ha un mestiere ha un fondo, e chi ha talento ha un officio lucroso e onorevole*, come dice il povero Ricardo; „ bisogna dunque lavo„ rare nel suo mestiere, e impiegare il „ suo talento, altrimenti non v'è nè fon„ do nè officio che possa bastare a pagar le „ nostre tasse -- Se saremo industriosi non „ ci mancherà mai pane; perchè *la fame adocchia la casa dell' uomo che lavora, ma non s' attenta d' entrarvi*. „ Gli

„ sgher-

„ ſgherri, e gli eſattori pure non vi ſi „ accoſteranno; perchè *la vigilanza paga i debiti, mentre la dappocaggine gli accreſce.* „ Che? voi non avete avuto la „ ſorte di rinvenire un teſoro, nè quel„ la di eſſere legatario di un ricco pa„ rente? *La diligenza è la madre della buona ventura, e Iddio accorda tutto all' induſtria. Lavorate dunque con intenſità, mentre il poltrone dorme, e voi avrete frumento onde vivere, e onde far trafico.* „ Travagliate finchè dura queſto giorno, „ perchè non ſapete quanti impedimenti „ poſſano diſtornarvene domani: *Un oggi equivale a due domani*, come dice il povero Riccardo; ed altrove: *Non rimettete mai a domani ciò che potete far oggi.* „ Se voi foſte al ſervigio di alcu„ no, non vi vergognereſte che un buon „ Padrone vi coglieſſe a non far nulla? „ Ora non ſiete voi il padrone di voi „ medeſimo? Arroſſite dunque di ſor„ prendere voi ſteſſo colle mani in mano,

„ men-

„ mentre avete tanto che fare per voi, „ per la vostra famiglia, per la vostra „ Patria, e pel vostro Re. Maneggiate „ i vostri stromenti senza guanti; vi sov- „ venga, che *il gatto inguantato non prende sorci*, come dice il povero Riccardo. „ Non si può negare che v'è a „ fare non poco, e forse voi siete di brac- „ cia non troppo robuste; ma siate assi- „ duo al lavoro, e vedrete effetti mara- „ vigliosi; perchè *una gocciola continua incava le pietre, e colla diligenza, e la pazienza il sorcio taglia in due il nodo; e colpi leggieri ma replicati fanno cadere un grand' albero.*

Mi sembra d'ascoltare uno di voi che mi dice: *Dunque un uomo non dee mai accordare al suo corpo il minimo agio?* „ E io gli risponderò, amico, non sa- „ pete quel che dice il povero Riccardo? *Impiegate bene il vostro tempo, se intendete di procacciarvi agio; e mentre non siete sicuro di un minuto non gettate un' ora.*

ora. „ Agio ſignifica tempo per far co-
„ ſe utili ; l'uomo diligente lo troverà,
„ e il negligente non lo avrà mai ;
„ perchè *una vita d' agio, e una vita d' ozio ſono due coſe. Molti vorrebbero, ſenza affaticarſi, vivere unicamente della loro deſtrezza ; ma coſtoro crepano per mancanza di provviſione* ; „ laddove colla fa-
„ tica s' ottengono piaceri, comodi, e
„ ſtima. *Fuggite i piaceri, ed eſſi vi verran dietro* : „ Il ragno attento prepa-
„ ra una tela grande ; e dappoi che io
„ ho una pecora, e una vacca, tutti mi
„ ſalutano e mi danno il buon giorno.

„ Ma all' induſtria conviene accop-
„ piare la coſtanza, l' uniformità, l' at-
„ tenzione, e la ſoprantendenza a' no-
„ ſtri proprj intereſſi co' noſtri proprj oc-
„ chi, ſenza fidarci troppo degli altrui ;
„ perchè, come dice il povero Riccardo : *Io non ho mai veduto un albero ſpiantato ſovente, nè una famiglia ſovente errante proſperare così bene come quelle che*

si stanno a' loro luoghi; ed altrove: *tre sgombramenti*, o sia *mutazioni di domicilio equivalgono a un incendio*; e altrove: *non manca alla tua bottega, e la tua bottega non mancherà a te*; e altrove: *se voi volete che i vostri interessi si facciano, andate; se no, mandate per essi*; e in altro luogo: *colui che vuol arricchirsi coll' aratro, dee egli stesso o tenerlo o spingerlo*; ed in altro luogo: *l' occhio del Padrone fa più lavoro che non fanno le sue mani*; e altrove: *la mancanza d' attenzione ci apporta più danno che la mancanza di cognizione*; e altrove: *non vegliare su gli operaj è lo stesso che lasciar loro aperta la vostra borsa*. „ La „ troppa confidanza nella cura altrui è la „ rovina di molti; perchè *negli affari di questo mondo gli uomini si salvano non per la fede, ma per la diffidenza*. „ La „ cura de' proprj affari fa prosperare un „ uomo; onde *se amate d' avere un servo fedele, e che vi rassomigli, servitevi*

voi

voi stesso. Una picciola negligenza può produrre un gran pregiudizio; „ per mancanza d'un chiodo si è perduto un ferro; per mancanza d'un ferro si è perduto un cavallo, e per mancanza d'un cavallo si è perduto il cavaliere, che è stato sorpreso e ammazzato da' nemici; tutto per mancanza di una picciola attenzione a un chiodo d'un ferro da cavallo.

„ E ciò basti, miei amici, per ciò che riguarda l'industria, e l'attenzione a' nostri proprj interessi; ma a queste due doti conviene aggiugnere la frugalità, se noi vogliamo rendere la nostra accortezza più sicuramente fruttuosa. Se un uomo non sa risparmiare a misura che guadagna, egli può *tenere il naso tutta la sua vita su la mola, e morire senza lasciare il valore di quattro soldi. La cucina grassa rende il testamento magro; e si sono spese grandi sostanze a misura che si sono guadagnate, dopo che il Te ha*

fatto

fatto obbliare alle donne l' ago e la connocchia; *e il Punch ha fatto dimenticare agli uomini il tagliare e l' inneſtare*. „ Se „ volete divenir ricchi attendete a con„ ſervare non meno che a guadagnare. „ Le Indie non hanno ingrandita la Spa„ gna, perchè le ſue ſpeſe oltrepaſſano „ le ſue entrate.

„ Levate dunque le voſtre matte ſpe„ ſe, e voi non avrete ſoggetto di richia„ marvi al ſegno che fate della calami„ tà de' tempi, del peſo delle taſſe, e „ del carico della famiglia; perchè *le donne, il vino, il giuoco, e il far male i ſuoi conti ſcemano le ricchezze e accreſcono i biſogni*; e in un altro luogo: *con ciò che ſerve a mantenere un vizio ſi manterrebbero due figliuoli*. „ Voi crederete for„ ſe che oggi una tazza di Te, domani „ un bicchiere di Punch, una vivanda un „ po' più guſtoſa, una ſtoffa alquanto più „ fina, e qualche gozzoviglia di quando „ in quando non poſſano cagionare un

„ gran-

„ grande ſcapito ; ma ſovvengavi che *molti ruſcelletti formano un fiume.* „ Evi-„ tate le piccole ſpeſe: *un ſottile zampillo d' acqua fa andar a fondo una gran nave*, come dice il povero Riccardo ; ed in oltre : *chi è ghiotto finirà coll' eſſer mendico ;* ed in oltre : *le perſone malaccorte imbandiſcono le feſte, e le perſone accorte le godono.*

„ Voi ſiete quà tutti concorſi a que-„ ſta vendita di mercanzie e mercerie. „ Voi le chiamate col nome di *beni ;* „ ma ſe non iſtate ben in guardia ſi fa-„ ranno veri *mali* per alcuno di voi. „ Sperate che ſi venderanno a buon prez-„ zo, e forſe effettivamente ſaranno ven-„ dute a meno che non coſtano ; ma ſe „ non vi abbiſognano, ſono già aſſai care. Rammentatevi ciò che dice il povero Riccardo : *Compera una coſa di cui non hai biſogno, e venderai ben toſto ciò che ti è neceſſario ;* e in oltre : *Se ti vien offerto un buon mercato, prendi tempo di penſarvi.*

ſarvi. „ Ciò vuol dire che il buon mer-
„ cato è forſe più apparente che reale ;
„ o che una tal compera, mettendovi
„ alle ſtrette, può tornarvi più a male
„ che a bene. Imperciocchè egli dice in
„ un altro luogo : *Molti ſono iti in malora a forza di comperare a buon mercato ;* e inoltre : *è una gran pazzia ſpender danaro per comperare un pentimento ;*
„ eppure queſta è una pazzia che ſi com-
„ mette tutto dì alle vendite per man-
„ canza di dar aſcolto al noſtro Alma-
„ nacco. Molti per far comparſa nelle
„ ſpalle ſe ne ſono tornati col ventre
„ vuoto, ed hanno preſſo che ridotto a
„ miſeria le loro famiglie. *La ſeta, il raſo, lo ſcarlatto, e il velluto eſtinguono il fuoco della cucina*, come dice il povero Riccardo. „ No non ſono coſe neceſ-
„ ſarie : appena ſi può dire che ſiano co-
„ ſe di convenienza, e ciò non oſtante
„ unicamente perchè fanno bella compar-
„ ſa, molti non ne ſanno far ſenza.
„ Per

„ Per queſte ed altre ſimili ſtravaganze, „ perſone di riguardo ſi ſono ridotte a „ miſeria, e hanno dovuto prender in „ preſtito da coloro cui pocanzi miravano con diſprezzo, ma che col loro ac„ corgimento e colla frugalità ſi ſono ſo„ ſtenuti nella loro condizione; in queſti „ caſi ſcorgeſi chiaramente che *un lavoratore ſu i ſuoi piedi è più alto che un Gentiluomo ſulle ſue ginocchia*, come dice il povero Riccardo. „ Forſe hanno „ ereditato una picciola ſoſtanza che non „ ſanno come impiegare: *penſano che è giorno, ma non mai che pur verrà la notte;* „ che una leggiere ſpeſa in mezzo a tan„ te ſoſtanze non merita attenzione; ma *cavar ſempre dal ſacco e non rimettervene mai, ne fa ben toſto trovar il fondo*, come dice il povero Riccardo. E in oltre, *quando la fontana è ſecca ſi conoſce il valor dell' acqua;* „ ma avrebbero po„ tuto saperlo prima, ſe lo aveſſero con„ ſultato: *Se voi volete ſapere il valor*

del

del danaro, andate a chiederne in prestito, perchè chi chiede in prestito va in traccia di disgusti, come dice il povero Riccardo; „ e fa altrettanto dal canto suo „ chi presta a gente di tal fatta, allor„ chè va a ridomandarglielo -- Il povero Riccardo dà pure un buon avviso, e dice: *Il gusto frivolo delle comparse è una pazzia pericolosa. Prima di consultare la vostra fantasia, consultate la vostra borsa*. Ed inoltre: *la vanità è una mendica non meno importuna che l' indigenza, ma molto più sfrontata*. „ Dopo „ che voi avete comperato una bella co„ suzza, abbisognanvene dieci altre per ac„ compagnarla; ma, dice il povero Riccardo, *è più facile il resistere alla prima tentazione, che il soddisfare a tutte le altre che vengono in seguito;* „ e non è „ men matto un povero che voglia con„ traffare il ricco, che fosse matta la ra„ na a gonfiarsi per agguagliarsi al bue. *I vascelli d' alto bordo possono arrischiare*

re aſſai più, ma le picciole barchette debbono coſteggiare la riva. „ Ella è però „ una pazzia di cui ſi riporta ben to- „ ſto il caſtigo; perchè, come dice il povero Riccardo, *l'orgoglio che ſi paſce di vanità a pranzo, mangia il diſprezzo a cena;* e in altro luogo: *l'orgoglio ha fatto collezione coll' abbondanza, ha pranzato colla povertà, e ha cenato coll' infamia.* „ Alla fin fine a che queſto faſto per „ cui ſi cimenta tanto, e tanto ſi ſoffre? „ ſe non può procurarci la ſalute, nè „ ſollevarci dalle infermità, non accre- „ ſce il merito perſonale, deſta l'invidia, „ e ci precipita nelle diſgrazie.

„ Che pazzia è mai quella di *inde-* „ *bitarſi* per ſuperfluità di queſto genere? „ Ci vengono offerti ai termini di que- „ ſta vendita ſei meſi di reſpiro; e ciò „ forſe ha adeſcato non pochi di voi ad „ accorrervi, perchè più d'uno che non „ avrebbe potuto sborſare danaro effetti- „ vo, ſi luſinga di far guadagno ſenza un

„ ſoldo alla mano. Ma ingannati che ſie-
„ te! Voi non riflettete che il contrarre
„ un debito è lo ſteſſo che dare ad un
„ altro delle ragioni ſulla voſtra libertà.
„ Se non potrete pagare a tempo, voi
„ arroſſirete in vedere il voſtro credito-
„ re, tremerete in parlando con lui, vi
„ argomenterete di calmarlo con iſcuſe
„ vili, mendicate, e miſerabili, e giugne-
„ rete grado per grado a perdere la ſin-
„ cerità, e ad avvilirvi con baſſe e groſ-
„ ſolane bugie; perchè *il ſecondo vizio
è dir bugie, il primo è indebitarſi*, co-
me dice il povero Riccardo; „ e in al-
„ tro luogo al medeſimo propoſito: *i
debiti portano la menzogna in groppa*:
„ laddove un vero Ingleſe non dee ar-
„ roſſire nè tremare in vedere, o in par-
„ lare con anima vivente. Ma la pover-
„ tà pur troppo ſovente ſpoglia l'uomo
„ di tutto il coraggio e di tutta la virtù:
*E' troppo difficile a un ſacco vuoto di ſtar
ritto in piedi*.

„ Che

„ Che direſte voi d'un Principe, o
„ d'un governo che pubblicaſſe un edit-
„ to, per cui vi veniſſe conteſo di andar
„ veſtito alla foggia de' galantuomini,
„ ſotto pena di prigionia, o di ſchiavitù?
„ Non direſte voi d'eſſer nato libero, di
„ aver diritto di abbigliarvi a voſtro gra-
„ do, che tale editto è una violazione
„ de' voſtri privilegi, e che un tal Go-
„ verno è tirannico? Sì, il direſte, ſen-
„ za avvedervi che ſiete ſul punto di ar-
„ rolarvi da voi ſteſſo ſotto di sì crudo
„ governo, ognora che voi vi addoſſate
„ un debito per far comparſa! Il voſtro
„ creditore ha autorità, ſe gli piace, di
„ privarvi della voſtra libertà, col farvi
„ rinchiuder in una prigione, e tenervi
„ dentro tutto il reſtante di voſtra vita,
„ o col vendervi ſchiavo, ſe voi non
„ avrete di che pagarlo. Dopo che avete
„ ſtretto il contratto, voi penſate forſe o
„ poco o nulla al pagamento; ma, co-
me dice il povero Riccardo: *I creditori*

hanno miglior memoria che i debitori; i creditori ſono una razza di gente ſuperſtizioſa, grandi oſſervatori de' tempi, e de' termini. „ Il giorno ſi leva prima che
„ voi vi ſiate ſvegliato, e la domanda è
„ già fatta prima che vi ſiate appreſta-
„ to a ſoddisfarla; o ſe i voſtri debiti
„ non vi ſono uſciti di mente, il ter-
„ mine che da principio ſembrava lun-
„ ghiſſimo, vi parrà corto all' eceſſo al-
„ lor che vi ci accoſterete; ſembrerav-
„ vi che il tempo abbia meſſo le ale ai
„ piedi e al doſſo. *La quareſima è aſſai breve per coloro che debbono danaro a Paſqua.* „ Voi forſe a queſt' ora ſiete in cir-
„ coſtanze aſſai vantaggioſe, e potete fare
„ qualche ſtravizzo ſenza ſentirne inco-
„ modo; ma *fate economia mentre potete pel tempo della vecchiezza e per quello del biſogno; il Sole della mattina non dura tutto il giorno.* „ Il voſtro guada-
„ gno può eſſere paſſaggiero e incerto;
„ ma finchè vivrete, la ſpeſa è coſtante

„ e

„ e neceſſaria; ora *egli è più facile il fabbricare due cammini che il mantener fuoco ſempre acceſo in un ſolo;* come dice il povero Riccardo: *è meglio adunque andar a letto ſenza cena, che alzarſi indebitato. Guadagnare ciò che ſi può, e conſervare ciò che ſi guadagna, è la pietra che cangerà tutto il voſtro piombo in oro;*
„ e poichè voi avrete trovato queſto *la-*
„ *pis philoſophorum*, io tengo per fermo
„ che non vi lagnerete a un sì gran ſe-
„ gno della calamità de' tempi, o della
„ difficoltà di pagare le taſſe.

„ Amici, queſta dottrina è la ra-
„ gione e la ſapienza ſteſſa; ma, ſopra
„ tutto, non fate troppo conto della vo-
„ ſtra induſtria, frugalità, e prudenza,
„ avvegnachè ſiano qualità eccellenti,
„ perchè tutto può eſſere ſconcertato ſe
„ manca la benedizione del Cielo; e per-
„ ciò chiedetegliela umilmente, e non ſiate
„ duri inverſo di coloro che vi parranno
„ abbiſognar di preſente del voſtro ſoc-

„ corſo, ma confortateli e ſovveniteli. „ Ricordate loro, che Giobbe ſoffrì, e „ poſcia fu avventurato.

„ Ora per conchiudere, *l'eſperienza tiene una ſcuola che coſta aſſai, ma è la ſola in cui i matti poſſono imparare*, come dice il povero Riccardo; „ e ben di „ rado avviene che vi facciano profitto; „ poichè è pur troppo vero che *ſi può dare un buon conſiglio, ma non ſi può dare una buona condotta*. Pure, tenete ben „ impreſſo queſto ricordo: *Chi non riceve conſiglio, non riceve ajuto;* e queſt'altro, che: *Se non volete ſentir ragione, vi morderete fuor di dubbio le dita*, come dice il povero Riccardo.

Il buon vecchio quì poſe fine alla ſua parlata. Il popolo l'aſcoltò, e ne approvò la dottrina, ma praticò immediatamente tutto il contrario, appunto come ſe foſſe intervenuto a una predica ordinaria; perchè s'aprì l'incanto, e a gara incominciarono a offrire uno maggior

gior prezzo che l' altro. -- Io ho notato che il dabben uomo ha ſtudiato a fondo i miei Almanacchi, e che ha ordinato ciò che io aveva ſparſo intorno a queſti ſoggetti nel corſo di venticinque anni. La frequente menzione ch' egli ha fatto di me debbe aver annojato non pochi, ma il mio amor proprio ne è ſtato dolciſſimamente dileticato, ancorchè io mi ſappia troppo bene di non avere una decima parte della ſapienza ch' egli mi ha attribuito, perchè io non ho fatto più che ſpigolare ne' faſti di tutti i ſecoli, e di tutte le nazioni. Checchè ne ſia, io ho deliberato di giovarmi del ſuo eccheggiare; e ſebbene mi foſſi da principio propoſto di comperare una ſtoffa per far un abito nuovo, partii riſoluto di portare la mia veſte uſata per alcun tempo ancora. Amico Lettore, ſe voi volete fare lo ſteſſo, il voſtro vantaggio ſarà non men grande del mio.

Sono coſtantemente per ſervirvi

Riccardo Saunders.

DELLA DIVERSA QUANTITA' DI PIOGGIA

Che si trova caduta a differenti altezze sopra del medesimo spazio di terreno.

DI GUGLIELMO HEBERDEN

D. DI M.

MEMBRO DELLA SOCIETA' REALE.

Transf. Filof. vol. LIX.

NEl paragonare la quantità della pioggia che cade in due luoghi della Città di Londra lontani un miglio all' incirca fra di loro, risultò, che la pioggia in uno d'essi eccedeva costantemente quella dell' altro, non pure nella somma di ciascun mese, ma quasi ogni tratto che piovea. L'apparato in amendue i siti era esattissimo, e lavorato dal medesimo artefice; e dopo aver esaminato tutte le cagioni probabili, sembrava

brava che questa inaspettata varietà non dovesse ascriversi a sbaglio di sorta alcuna, ma all' effetto stabile di qualche circostanza, a cui, perchè riputata di nessun momento, nessuno mai avea posto mente. Il recipiente dell' acqua in uno di questi luoghi era fissato a tale altezza che sopravanzava tutti i cammini all' intorno, l' altro era considerabilmente più basso di essi; parve adunque esservi fondamento di credere, che la differenza della quantità di pioggia in questi due luoghi provenisse dalla diversa situazione in cui erano i vasi destinati a riceverla. Fu perciò collocato un imbuto sopra de' più alti cammini ed un altro sul terreno del giardino spettante alla medesima casa, e si trovò nella pioggia raccolta in questi due vasi, sebbene discosti per così poco intervallo uno dall' altro, la stessa differenza che era stata osservata allorchè erano posti a simili altezze, ma in diverse parti della Città. Dopo che un tal fatto venne suf-

ficientemente accertato, ſi riputò coſa conveniente di ſpiare ſe la varietà ſarebbe ancora più grande ad un' altezza aſſai maggiore; a tal oggetto fu meſſo un recipiente ſulla parte quadrata del tetto dell' Abadia di Weſtminſter, ſiccome poſta a tanto intervallo dalle torri occidentali, che probabilmente non poteano cagionare alcuno ſconcerto, e ſiccome più alta di qualunque altra fabbrica de' contorni. La copia della pioggia fu regiſtrata per lo ſpazio d'un anno, e confrontata alla fine di ciaſcun meſe, uſando ogni ſollecitudine perchè non ne ſvaporaſſe punto, e a ciò ſi andò incontro col far paſſare il lungo tubo dell' imbuto in una caraffa attraverſo a un turracciolo di ſughero a cui fu eſattamente fiſſato. Il tubo ſcendea giù aſſai vicino al fondo della caraffa, e perciò il livello della pioggia che dentro vi cadea, toſto alzavaſi ſopra la bocca inferiore del cannello, a ſegno che l'acqua non era in alcun luogo eſpoſta all' aria,

ſal-

ſalvo che nel picciolo ſpazio dell'area del tubo: e fattane la prova, ſi trovò che non v'era evaporamento ſenſibile per mezzo del cannello in tal foggia adattato.

La tavola ſeguente moſtra il riſultato di queſte oſſervazioni.

Dai 7. di Luglio 1766., ai 7. di Luglio 1767. caddero nel recipiente ſituato

	Sotto il tetto di una caſa pollici	Sopra il tetto di una caſa pollici	Sopra l'Abadia di Weſtminſter pollici
1766. dai 7. di Luglio ſino alla fine.	-- 3, 591	-- 3, 210	- - 2, 311
Agoſto.	-- 0, 558	-- 0, 479	-) 0, 508
Settembre.	-- 0, 421	-- 0, 344	)
Ottobre.	-- 2, 364	-- 2, 061	- - 1, 416
Novembre.	-- 1, 079	-- 0, 842	- - 0, 632
Dicembre.	-- 1, 612	-- 1, 258	- - 0, 994
Gennajo.	-- 2, 071	-- 1, 455	- - 1, 035
Febbrajo.	-- 2, 864	-- 2, 494	- - 1, 335
Marzo.	-- 1, 807	-- 1, 303	- - 0, 587
Aprile.	-- 1, 437	-- 1, 213	- - 0, 994
Maggio.	-- 2, 432	-- 1, 745	- - 1, 142
Giugno.	-- 1, 977	-- 1, 426	-) 1, 145
Dal 1. Luglio alli 7.	-- 0, 395	-- 0, 309	)
	22, 608	18, 139	12, 099

Da queſta tavola ſi raccoglie che dal tet-

to in giù d'una casa cade un quinto più di pioggia che non ne cade sopra il medesimo spazio di là della cima della stessa casa, e che sopra l'Abadia di Westminster non piove granfatto oltre la metà di quello che si è trovato piovere nel medesimo spazio sotto i tetti delle fabbriche. Questo sperimento è stato ripetuto col medesimo successo. Nessuno ha finora scoperto qual possa essere la cagione di questa straordinaria differenza; può recare però qualche vantaggio l'averne notizia, per ovviare all' errore che frequentemente verrebbe commesso nel paragonare la pioggia caduta in due luoghi senza attendere a questa circostanza.

Egli è probabile che qualche proprietà dell' elettricismo finora sconosciuta abbia parte in tale fenomeno. Questo agente fuor d'ogni dubbio influisce assai nella caduta della pioggia, poichè troppo di rado piove, se l'aria e l'apparato elettrico è sufficientemente secco, senza mani-

nifesti segni di elettricità nell' aria. Quindi è che a Lima, ove non piove, non vi è pure giammai nè fulmine nè tuono (*a*); e come Mr. di Tournefort ne fu assicurato, non piove mai in Levante salvo che nell' Inverno, la sola stagione in cui si ode tuonare (*b*). Se potesse spiegarsi questo fatto, probabilmente la spiegazione ci sarebbe di soccorso a render qualche ragione più appagante della sospensione delle nuvole, e della caduta della pioggia. (*c*)

C.

COR-

(*a*) Vedete la traduzione inglese del viaggio, di Don Giorgio Ivan, e Don Antonio de Ulloa, all' America meridionale, Vol. II. Lib. I. cap. 6. pag. 69. e 79.

(*b*) Viaggio di Levante, Let. X. pag. 429.

(*c*) Una Dissertazione eccellente su questo soggetto si darà nel III. Volume. *N. del Trad.*

CORREZIONE

Di due gravi difetti nella forma de' comuni Occhiali

DI BENIAMINO MARTIN

Tratta dalla sua Philosophia Britannica.

ALlorchè pubblicai la prima volta un *Saggio sopra gli Occhiali*, io non abbisognava di siffatto strumento, e perciò non ne ho così attentamente considerato la natura, la forma e l'uso, come ho fatto da poi che ho dovuto usarli. Ella mi sembra cosa assai maravigliosa, che un arnese di comunissimo, e necessarissimo uso abbia durato sì lungo tempo ad avere una forma del tutto contraria a quella che richiede la teoria dell'ottica, e la natura della visione, senza che mai nè v'abbia posto attenzione chi se ne serve, nè l'abbia censurata chi ha scritto su di questo soggetto, quando pure l'erronea

co-

costruzione in se stessa n'è ovviissima, e ne' suoi effetti è sommamente pregiudiziosa alla vista.

L'errore de' comuni occhiali consiste in due punti. 1.° nella larghezza dell'apertura, o diametro de' vetri. 2.° nella loro obliqua posizione all'asse dell'occhio; l'una e l'altra delle quali cose dee produrre col tempo un effetto molto sensibile sopra la tessitura del fino e dilicato organo della vista. Ma perchè il danno che quindi viene non si fa immediatamente sentire, la più parte degli uomini non vi attende, e perciò non ne fa conto, e dopochè a lungo andare essi trovano i loro occhi affievoliti e alterati, giudicano che ciò sia una conseguenza naturale dell'età senza sapere quanto gli occhiali abbiano contribuito a produr questo effetto.

Che l'apertura de' vetri ne' comuni occhiali sia visibilmente più grande che non è necessario, nessuno lo metterà in dubbio, se egli si faccia a considerare come

me picciola è la pupilla dell' occhio, paragonata con essa, e che tutta la luce che non entra nella pupilla è inutile. Suppongasi, per atto d' esempio, che il diametro della pupilla sia $\frac{1}{5}$ d' un pollice [larghezza maggiore di quante ne ho fin ora osservate], e quella del vetro $1\frac{1}{2}$ pollice. Le aree in tal caso saranno come 225 a 4, cioè più di 50 ad 1, cosicchè vi è almeno cinquanta volte più di luce sull' occhio di quella che è necessaria per i bisogni della visione.

Se l' apertura del vetro non fosse maggiore che quella della pupilla, sebbene rappresenterebbe l' oggetto più distinto, non ammetterebbe però in tutti i casi luce bastevole per farlo vedere con tanta chiarezza, quanta si vorrebbe, nè poichè i vetri sono situati ad una considerabile distanza dall' occhio, vi sarebbe un campo di vista sufficiente. Egli è necessario perciò che l' apertura de' vetri sia più larga che quella della pupilla; ed è

noto

noto per esperienza che se essa riuscirà a $\frac{3}{4}$ di un pollice basterà all' uopo di leggere, operare ec., e in tal caso l' occhio sarà percosso solamente da una quarta parte di quella luce che veniva ad esso per un occhiale comune: e quindi coll' escludere tre quarti di luce superflua si viene a provvedere non poco alla sicurezza dell' occhio, e a procurare insieme una distinta visione dell' oggetto.

Chiunque considera quinci la forza grande che ha l' azione della luce, e quindi quanto squisitamente teneri e minuti sono i vasi nel complesso dell' occhio, e a qual segno eccedano in finezza quelli d' ogni altra parte del sistema animale, non si maraviglierà, che una così grande quantità di luce per mezzo di vetri molto convessi cadendo sopra occhi già affaticati dall' età, li renda deboli e lacrimosi nel corso di pochi anni. Una cagione tanto efficace come è quella della luce colla costanza della sua azione dee

far

far naſcere effetti aſſai conſiderabili, ſebbene per gradi aſſai lenti. Una gocciola d'acqua col cadere continuamente o aſſai ſpeſſo ſu d'una pietra duriſſima, giugne in lungo corſo di anni ad incavarla, benchè l'immediato effetto che eſſa produce a ciaſcuna volta non ſi poſſa in alcun modo diſcernere, nè vi ſi badi gran fatto più che all' azione della luce ſopra dell' occhio. La prima differenza adunque fra gli occhiali comuni e que' di nuova invenzione conſiſte in ciò, che queſti ſono coperti in parte da una nera zona, o cerchio di corno, in cui il vetro è incaſſato, e che ſerve al tempo ſteſſo di ſalvaguardia, o difeſa all' occhio contro la luce eſtranea.

L' altro capo per cui i comuni occhiali ſono eſtremamente difettoſi è l'eſſere amendue nel medeſimo piano, onde gli aſſi del vetro, e quelli degli occhi fanno un angolo conſiderabile uno coll' altro, quando eſſi deono combaciare, o

ſia

ſia i vetri dovrebbero eſſere così meſſi dinanzi all' occhio in due piani egualmente inclinati, che i loro aſſi ſi congiungeſſero in quell' oggetto a cui è diretto l' occhio, e concordaſſero col di lui aſſe. Per riſchiarare ciò, ſiano A, B (*Fig. XI.*) i due comuni occhiali, i cui aſſi AC, BD ſono paralleli, e perciò diretti ad oggetti poſti ad una diſtanza infinita, diametralmente contrarj al fine per cui ſi adoprano tali vetri, che è d' oſſervare oggetti vicini, quale vien ſuppoſto eſſere il punto G; i vetri adunque E, F ſono diſpoſti in modo nella nuova forma che ſi è loro data, da avere i loro aſſi convergenti al punto G, pel qual mezzo vengono a combaciare coll' aſſe dell' occhio, ed i raggi di luce ſono regolarmente ed egualmente refratti verſo la pupilla; e conſeguentemente la viſione, o l'apparenza di un oggetto per ciò è reſa naturaliſſima, e facile a quel ſegno che mai ſi poſſa. Infatti la differenza è tanto conſide-

ſiderabile, non pure in ſe ſteſſa, ma eziandio in pratica, che io mi poſſo avventurare a far prognoſtico che dentto a non molti anni, ceſſata l'avverſione che proviene dal coſtume contrario, dall' intereſſe, e dalla novità, i comuni occhiali ſaranno guardati come l'obbrobrio dell' Ottica, ed andranno non meno in diſprezzo che in diſuſo, mentre quelli di nuova invenzione confermeranno da per ſe ſteſſi il genuino riſultato della Filoſofia Ottica, e ſaranno uſati almeno da tutta la prudente, e ragionevol parte del genere umano.

DESCRIZIONE ED USO D' UN NUOVO *MICROMETRO* DI BENIAMINO MARTIN

Tratta da' ſuoi Saggi Ottici.

MOlte e diſpendioſe ſono ſtate le macchine inventate per miſurare piccioli oggetti in tutte le loro dimenſioni collo ſtrumento chiamato *Micrometro*. Io rimanderò il Lettore ai varj Scrittori d' Ottica per la deſcrizione di eſſi; e quì ſoltanto proporrò un altro metodo, il quale riuſcirà molto facile, e ſarà aſſai comodo in pratica. La ſola coſtruzione è una baſtevole ſpiegazione della ragione e dell' uſo di eſſo.

Que-

Questo nuovo Micrometro non è nulla più che una lastra [su cui si pongono gli oggetti] mobile per mezzo di una fina vite, la quale ha all' altro capo un piccolo indice scorrevole sopra le divisioni di un cerchio graduato. Una fina vite è la parte essenziale in tutti i Micrometri della miglior sorte. Io un tempo la metteva nel foco dell' oculare, appunto ove si forma l'imagine, ma ho trovato che questo metodo di applicarla ha qualche difficoltà nell' intendere e computare le dimensioni prese con essa; e perciò io l'ho adattata al porta-oggetti, o piuttosto all' oggetto stesso, e in ciò, non essendovi alcuna difficoltà, io sono certo che l'uso ne riuscirà più generale e piacevole.

Nella parte superiore del Microscopio che contiene l'oculare, appunto nel foco di questa, deesi inserire un sottilissimo filo di ferro, al quale può esser applicata qualunque parte dell' imagine, o

può

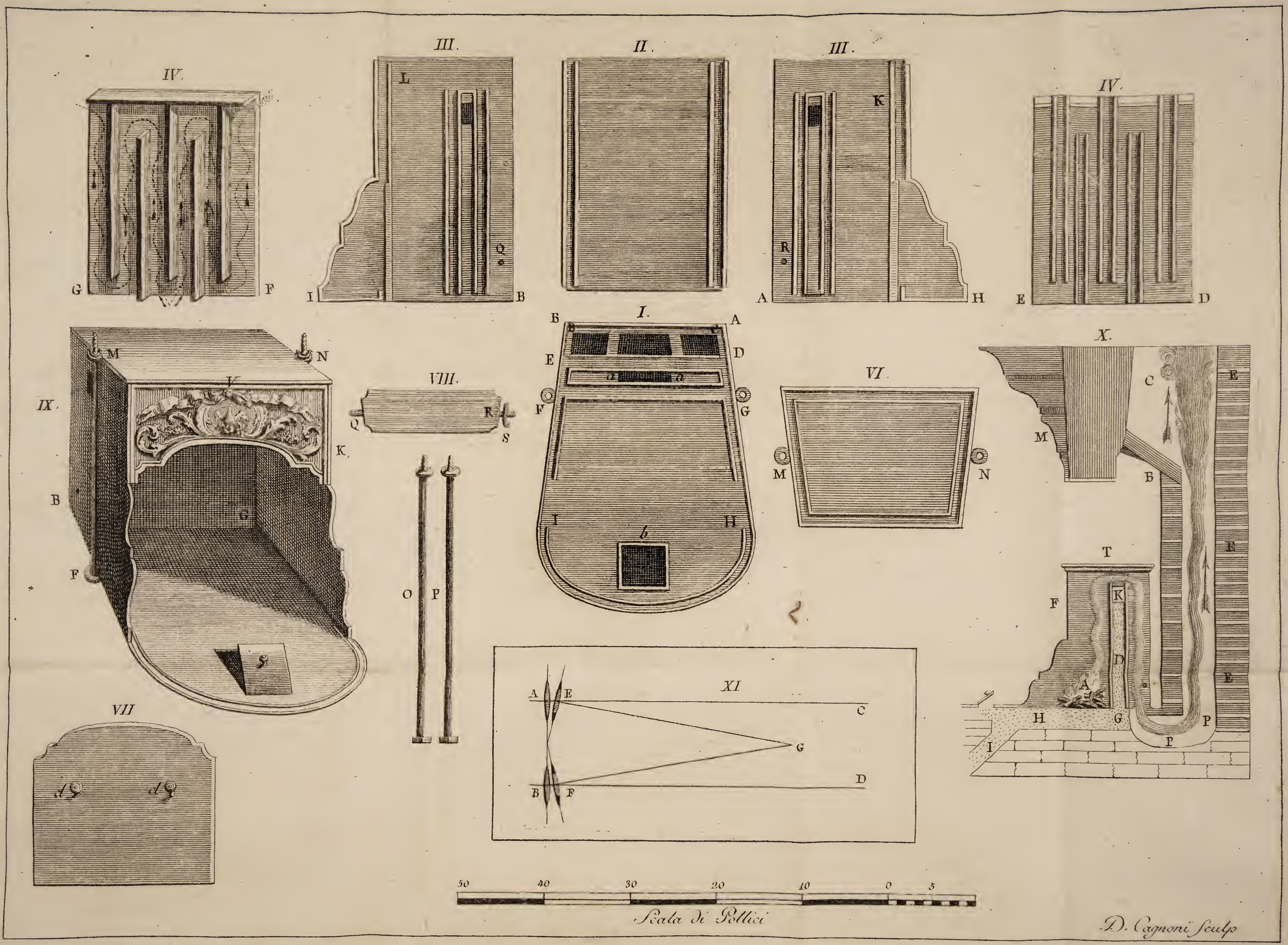
può egli eſſer applicato a qualunque parte di queſta per mezzo d'una coſtruzione della parte ſuperiore del Microſcopio acconcia a tal fine. Or collocato che ſia l'oggetto in una convenevol maniera ſulla laſtra, dee girarſi la vite finchè l'imagine ſia paſſata in tutta la ſua lunghezza o larghezza ſotto del filo, ed in tal modo ſarà nota la quantità delle ſue dimenſioni. Per eſempio il numero de' vermi della vite nella lunghezza di un pollice ſia 50, ed il numero de' gradi nella laſtra circolare ſia 20. In tal caſo un giro della vite miſurerà una cinquanteſima di pollice; ed un grado del cerchio ſarà una venteſima di una cinquanteſima, cioè una milleſima.

Suppongaſi che l' oggetto ſia un Tarlo, e ſi voglia miſurarne la lunghezza. Lo ripongo in una laſtra ſcorrevole, e queſta ſul porta-oggetti, in modo che il tarlo ſia moſſo al lungo ſecondo la direzione della vite; quindi pongo il

filo

filo ad angoli retti coll' oggetto, e per così dire metto in contatto con eſſo l'eſtremità dell' imagine del tarlo colla maggiore eſattezza. Ciò fatto, giro la vite infino a tanto che l'imagine ſia paſſata con tutta la ſua lunghezza ſotto il filo, e numerando i giri, trovo che ſono quattro, e quattordici parti del quinto. I quattro giri ſono quattro cinquanteſime, ovvero ottanta milleſime; onde tutta la lunghezza del tarlo rieſce a novanta quattro milleſime di un pollice, cioè quaſi a una decima.

F.


I.
II.
III.
IV.
V.
VI.
VII
VIII.
IX.
X.
XI
50 40 30 20 10 0 5
Scala di Pollici
D. Cagnoni sculp.